

Cálculo no Ensino Médio: Integrando o Conhecimento

Miguel L. de Sousa Neto¹, Francisco das Chagas Rodrigues de Mesquita², Antônio Francisco Lima de Oliveira Pádua³ Paulo Roberto Oliveira da Silva⁴

1. Estudante do Ensino Médio do Instituto Federal do Piauí (IFPI)/campus Piripiri; *miguelInt01@gmail.com
2. Especialista em Matemática, Professor do IFPI/campus Piripiri;
3. Especialista em Matemática, Professor do IFPI/campus Piripiri.
3. Mestre em Física, Professor do IFPI/campus Piripiri

Palavras Chave: *Aplicação, Cálculo, Ensino Médio.*

Introdução

As dificuldades existentes no ensino de Cálculo nos cursos iniciais das universidades brasileiras foram observadas por Rezende (2003), que identificou, em essência, a matriz dessas dificuldades: a evitação ou ausência das ideias e problemas construtores do Cálculo no ensino básico de Matemática.

O trabalho com as ideias geradoras do Cálculo no Ensino Médio pode se constituir de uma ótima oportunidade de exploração de situações-problema com aplicações verdadeiras – um dos propósitos defendidos por Oliveira (2010), pois certamente possui a capacidade de atrair a atenção e o interesse dos alunos, já que aborda ideias diferentes das que são normalmente exploradas nessa fase de escolarização (PEREIRA, 2009).

O Cálculo vem desempenhando um papel fundamental no desenvolvimento das ciências da tecnologia. Levando em conta a busca dos alunos por cursos superiores que exijam conhecimento de Cálculo, propôs-se uma iniciação à disciplina no Ensino Médio no *campus* de Piripiri do IFPI, visando introduzir conhecimentos básicos de cálculo a nível superior e mostrar a aplicabilidade do cálculo de limites, derivadas e integrais.

O curso teve como objetivo geral desenvolver proposta de curso de curta duração voltada para o ensino de noções de Cálculo com aplicações no Ensino Médio, com os alunos do IFPI/campus Piripiri. Por sua vez, os objetivos específicos foram: a) Identificar as principais dificuldades referentes ao ensino-aprendizagem dos conceitos inerentes à disciplina de Cálculo e desenvolver os conteúdos para saná-las; b) Verificar os resultados das estratégias propostas, através da execução de curso de curta duração voltado ao ensino-aprendizagem dos conceitos matemáticos, especificamente àqueles ligados à disciplina de Cálculo.

A avaliação dos alunos foi feita mediante atividade avaliativa, que abordou questões de matemática pura e aplicada. A avaliação do curso se deu via formulário de avaliação de satisfação e didática dos professores e monitor.

Resultados e Discussão

A atividade avaliativa foi bem sucedida, posto que a maior parte das questões foi respondida de maneira correta pelos alunos. A Figura 1 mostra o quão aptos os alunos que finalizaram o curso se consideram a utilizar o Cálculo nas questões de nível médio. De fato o curso se mostrou eficaz e a maioria dos alunos se considera preparada para utilizar o Cálculo nas questões de nível médio:

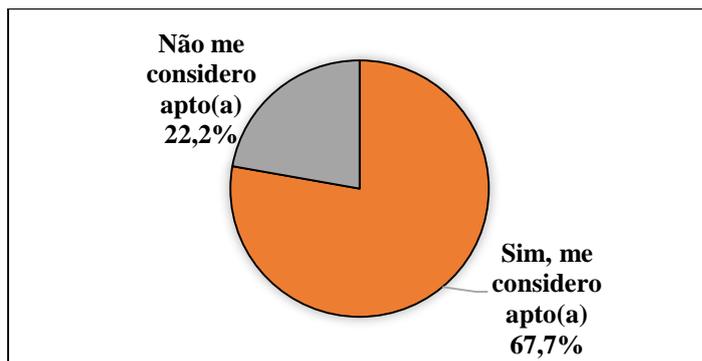


Figura 1. Aptidão dos alunos

A Figura 3 ilustra a opinião dos alunos quanto à metodologia e aprovação do curso. Infere-se que o curso foi um sucesso e que tal metodologia foi bem vista pelos alunos:

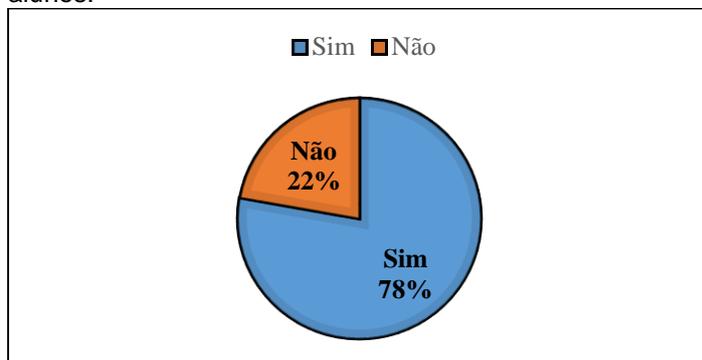


Figura 3. Nível de Aprovação da Metodologia

Conclusões

Ensinar cálculo no Ensino Médio propiciou aos alunos um melhor entendimento dos fenômenos físicos e matemáticos, mostrou as várias formas de se abordar um mesmo problema. O Cálculo aproximou os alunos do ensino superior, pois o mesmo tem um alcance muito amplo. Portanto, para os que assimilaram bem os conteúdos, conclui-se que os objetivos foram alcançados.

Agradecimentos

OLIVEIRA, F. R. Uma Proposta para o Ensino de Noções de Cálculo no Ensino Médio. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Instituto de Matemática - IM, 2010. 58f.

PEREIRA, V. M. C. Cálculo no Ensino Médio: uma Proposta para o Problema da Variabilidade. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) - Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Instituto de Matemática - IM, 2009. 183f.

REZENDE, W. M. O Ensino de Cálculo: Dificuldades de Natureza Epistemológica. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo - SP, 2003. 450f.