

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS APLICADAS

Jackson Kenede Jorge da Silva¹; Alessandro Mignac Carneiro Leão²

¹ Aluno do IF Sertão PE, Campus Floresta, e-mail: kennidylopes@hotmail.com

² Professor do IF Sertão PE, Campus Floresta, e-mail: alessandro.mignac@ifsertao-pe.edu.br

Diz-se que todo projeto de ESTUDO e PESQUISA tem uma mensagem. Qual é a motivação para a elaboração do projeto Equações Diferenciais Aplicadas? Respondo isso falando que a grande relevância da Matemática incide no fato de que, além de sua vida própria como ciência, com suas teorias e seus problemas, tem a característica ímpar de poder penetrar, como uma arma importante e, às vezes, imprescindível em muitos outros ramos do conhecimento humano. Ao ensinar Matemática para alunos de outras áreas é essencial motivar, mostrando-lhes a importância do que estão aprendendo para os problemas de suas especialidades. É educativo mostrar uma Matemática rica em aplicações, contar-lhes que as raízes de tantas teorias matemáticas estão em problemas da natureza. Através dessas raízes, veio a força que propulsionou o notável crescimento de grande parte da Matemática no passado. Ninguém ignora o trabalho de Newton, Leibniz e outros na criação e desenvolvimento do Cálculo, com a Mecânica e outros ramos da Física. Mais recentemente, identificam-se características análogas nos trabalhos de Poincaré e Hilbert. Equações Diferenciais é um dos ramos da Matemática que não deve ser estudado esquecendo essas raízes. Este projeto de pesquisa tem como principal objetivo apresentar alguns problemas físicos que são devidamente modelados matematicamente por equações diferenciais ordinárias. Para tanto, exibimos as duas grandes classes de equações diferenciais que fundamentam os problemas propostos: as equações diferenciais ordinárias de primeira e de segunda ordem.

Palavras-chave: Equações diferenciais; Física; Aplicações.

Agradecimentos: Agradeço primeiramente a Deus, por tudo em minha vida, a minha esposa Michely Alves Carneiro Leão e a minha filha Clarissa Mignac Carneiro Leão pelo incondicional apoio de hoje e sempre tanto no pessoal quanto no profissional e ao meu orientando, Jackson Kenede Jorge da Silva, pela sua dedicação em aprender e empenho em executar tudo que foi solicitado ao longo dos 8 meses de projeto PIBIC. Aos envolvidos, meu muito obrigado.