

ESTUDO DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS E SUAS APLICAÇÕES (APOIO UNIP)

Aluno: Rodolfo Zanqueta Paes de Almeida

Orientadora: Profa. Jucilene de Fátima Pavan

Curso: Engenharia Civil

Campus: São José do Rio Preto

Tendo em vista que as áreas de construção e Engenharia Civil representam grande parte do setor econômico brasileiro no momento, é de grande importância que se tenha investimento em pesquisas científicas para auxiliar no desenvolvimento tecnológico brasileiro, trazendo inovações que agreguem, no meio de trabalho, mais praticidade, economia financeira, segurança e que agrida cada vez menos o meio ambiente, procurando tornar as construções mais sustentáveis e resistentes. O trabalho a ser apresentado teve o propósito de aperfeiçoar e aprofundar o estudo em equações diferenciais, a princípio nos teoremas e métodos de resolução de equações diferenciais ordinárias para que, até o fim do trabalho, sejam modelados e aplicados problemas gerais e mais simples dos fenômenos físicos como circuitos elétricos, meia-vida de materiais radioativos, crescimento populacional, sistema de amortecimento massa-mola e aquecimento/resfriamento de um corpo, tendo em vista um futuro projeto com aplicações diretas na área da Engenharia Civil em flexões de vigas, equilíbrio de cordas e vibrações estruturais. Com a análise de alguns modelos, pudemos perceber que o estudo de equações diferenciais é de fundamental importância, principalmente para os estudantes de Engenharia que lidam com as ações físicas em seu dia a dia, mostrando não só a importância das aplicações nesse campo, mas também proporcionando ao iniciante do estudo uma base para seguir qualquer área de interesse, com a perspectiva de colaborar de forma significativa com a construção do conhecimento.