

UFRGS – Instituto de Matemática
Dep. de Matemática Pura e Aplicada
MAT 01167 – Equações Diferenciais II
Data: 07/04/2016
Professor: Evandro Manica

Cartão: _____

Nome: _____

TRABALHO 1

Questão: A modelagem matemática tem sido um instrumento importante para a resolução da problemas nas mais diversas áreas do conhecimento, auxiliando no desenvolvimento de novas tecnologias ou simplesmente como ferramenta de apoio. Pode-se modelar sistemas nas mais variadas áreas do conhecimento entre elas podemos citar Engenharias, Física, Química... Para enxergar um pouco da aplicação deste curso na resolução de tais problemas gostaria que, quem tiver interessado procure uma aplicação na SUA ÁREA de conhecimento e que possa ser modelado através de uma Equação Diferencial Ordinária de Primeira Ordem, que pode ser linear ou a variáveis separáveis.

Este trabalho deve conter os seguintes elementos:

- (a) Descrição do problema físico.
- (b) Modelagem matemática do problema.
- (c) Resolução da ED resultante
- (d) Comparação dos resultados do modelo com o que é esperado do problema físico.

Podem usar ferramentas gráficas para auxiliar na explicação do comportamento do problema nas mais diferentes situações. Cada etapa da resolução do problema deve vir acompanhada de breve explicação para que o leitor possa entender os passos que foram seguidos.

Observação: Este trabalho pode ser feito individual ou em grupo de no máximo 3 alunos. O trabalho deverá ser entregue até o dia da Prova 1 (prevista para 15/05), após esta data não será mais aceito.