



RELATÓRIO FINAL DE ORIENTAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO PET-MATEMÁTICA UFCG

I – Dados do Projeto

Título: Princípio de Máximo em Equações Diferenciais

Período: 2015.1 e 2015.2

Bolsista: Emanuel Carlos Albuquerque Alves

Orientador de Iniciação Científica: José Lindomberg Possiano Barreiro

I.1 Resumo do Projeto

Nesse projeto pretendemos estudar o princípio de máximo, resultado do Cálculo Diferencial e Integral, em Equações Diferenciais.

I.2 Objetivos Propostos Máximo 10 linhas

Estudar os princípios de máximo para equações diferenciais parciais em dimensão 1. Estabelecendo os resultados e demonstrações. Verificar que uma parte da teoria clássica de Sturm-Liouville são consequências direta do princípio de máximo. Para estudar os princípios de máximo, faremos um estudo de alguns resultados envolvendo funções reais contínuas em um intervalo fechado e de funções diferenciáveis em um intervalo.

I.3 Resultados Obtidos Máximo 10 linhas

Decorrente das atividades previstas no projeto tivemos a oportunidade de estudar tópicos de Cálculo Integral e Diferencial, como máximos e mínimos locais e absolutos, funções contínuas em intervalos compactos e teoremas da teoria sobre funções deriváveis num intervalo. Este conteúdos serviram de base para iniciarmos o estudo da principal referência, "Maximum Principles in Differential Equations" de Protter e Weinberger. Nesta, estudamos dentro da seção Princípio de Máximo em dimensão 1 em Equações Diferenciais: princípio de máximo, princípio de máximo generalizado, problema de valor inicial, problema de valor de fronteira, aproximações em problema de valor de fronteira, aproximações em problema de valor inicial e problemas de autovalores.

II- CRONOGRAMA

O CRONOGRAMA DE TRABALHO PROPOSTO FOI CUMPRIDO?

() SIM

(X) NÃO. NESSE CASO DETALHAR OS MOTIVOS.

O cronograma de trabalho proposto não foi cumprido devido a grande dificuldade apresentada pelo o aluno ao estudar os conteúdos de aproximações em problemas de valor inicial e problemas de autovalores, assim gastando mais tempo nesses tópicos do que foi programado.

III- Justificar Alterações no Projeto (se for o caso)

IV- Parecer do orientador sobre o desempenho do aluno

Discente: Emanuel Carlos Albuquerque Alves

Orientador Científico: Prof. Dr. José Lindomberg Possiano Barreiro

Tutor do PET - Matemática – UFCG: Prof. Dr. Daniel Cordeiro de Morais Filho