



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

I – Dados do Projeto

Título: Resolução de Algumas Equações Diferenciais via Séries de Funções

Período: abril a novembro de 2020

Integrante: Fábio Lima de Oliveira

Orientador de Iniciação Científica: Claudianor Oliveira Alves

I.1 Resumo do Projeto

Nesse projeto, iniciamos o estudo de série de potências e da transformada de Laplace, que são ferramentas muito úteis para a Análise Real, pois ajudam a encontrar a solução de diversas equações diferenciais, de uma maneira geral. Além disso, nessa iniciação, também estudamos um pouco sobre as séries de Fourier, fazendo o uso delas para encontrar soluções de algumas equações diferenciais mais específicas, que modelam alguns fenômenos físicos, como a Condução do Calor ou a vibração de uma Corda Elástica. Dessa forma, durante todo o estudo, houve menção à importância das séries de funções para o avanço da Ciência e Tecnologia.

I.2 Objetivos Propostos

O objetivo desse projeto foi complementar a formação do aluno aos estudos das Equações Diferenciais Parciais, utilizando as séries numéricas, melhorando assim, o conhecimento da área de matemática aplicada. Ademais, o estudo do tema, também teve como objetivo proporcionar ao discente a independência no estudo individual e treiná-lo para a pesquisa científica.

I.3 Resultados Obtidos

O educando pode melhorar a formação na área de Análise Real, aprofundando em temas matemáticos, que foram vistos de maneira resumida, em disciplinas dos cursos de graduação (cursos básicos de Cálculo e Equações Diferenciais). Em consequência disso, foi possível promover ao discente uma capacitação para um mestrado na área de Equações Diferenciais Parciais.

II - CRONOGRAMA

O CRONOGRAMA DE TRABALHO PROPOSTO FOI CUMPRIDO?

SIM

NÃO. NESSE CASO DETALHAR OS MOTIVOS.

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

IV - Parecer do orientador sobre o desempenho do aluno

O Fábio teve um desempenho muito bom, realizando todas as etapas do projeto com muita dedicação.

Campina Grande, 23 de dezembro de 2020

Fábio Lima de Oliveira

Discente: Fábio Lima de Oliveira

Claudianor O. Alves

Orientador Científico: Prof. Dr. Claudianor Oliveira Alves

Visto do Tutor:

Daniel

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