



## RELATÓRIO FINAL DE ORIENTAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO PET-MATEMÁTICA UFPG

### I – Dados do Projeto

**Título:** Sequências e Séries de Funções

**Período:** fevereiro a outubro de 2021

**Integrante:** Fábio Lima de Oliveira

**Orientador de Iniciação Científica:** Claudianor Oliveira Alves

#### I.1 Resumo do Projeto

Neste projeto, iniciamos o estudo das sequências e séries de funções, ao tomar conhecimento dos principais resultados envolvendo o tema, como complemento do que, geralmente, é visto na disciplina de Análise Real. Dentre as séries de funções vistas, algumas delas merecem destaque, como é o caso das séries de potências e das séries de Fourier, sendo estas últimas utilizadas na obtenção de solução para algumas EDO's de segunda ordem. Por fim, foi feita uma revisão bibliográfica sobre a Construção do Corpo dos Números Reais e sobre Topologia Geral, que servem de base para estudos mais avançados da Análise Matemática.

#### I.2 Objetivos Propostos

No geral, os objetivos deste projeto foram a preparação do discente para continuar seus estudos numa pós-graduação e o fortalecimento dos conhecimentos matemáticos adquiridos sobre Análise Real. Além disso, objetivou-se revisar alguns dos principais resultados envolvendo o estudo de sequências e séries de funções, utilizá-los na resolução de equações diferenciais parciais e compreender a importância dessas ferramentas para o desenvolvimento científico.

#### I.3 Resultados Obtidos

Todos os conteúdos propostos foram estudados com sucesso e as discussões nos seminários proporcionaram ao discente um olhar mais crítico, concernente ao estudo da Matemática. Além disso, os assuntos vistos neste projeto garantiram, ao aluno, uma base sólida para a continuação de seus estudos em um curso de pós-graduação. Dessa forma, pode-se dizer que os resultados obtidos foram satisfatórios.

## 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)

O projeto foi cumprido antes do tempo planejado, pois os conteúdos foram estudados num tempo menor do que o estabelecido.

## IV- Parecer do orientador sobre o desempenho do aluno

O Fábio foi um aluno muito dedicado durante todo o projeto, realizando todas as atividades sugeridas sempre com muito cuidado e atenção. Enquanto orientador, estou muito satisfeito com o desempenho do aluno pois atingimos todas as metas planejadas no projeto.

Fábio Lima de Oliveira

---

Discente: Fábio Lima de Oliveira

Claudianor O. Alves

---

Orientador Científico: Prof. Dr. Claudianor Oliveira Alves

---

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