



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

I – Dados do Projeto

Título: Uma Introdução aos Anéis de Grupos.

Período: Abril a Julho de 2023.

Bolsista: Maria Débora de Oliveira Silva.

Orientador de Iniciação Científica: Prof. Dr. Antônio Pereira Brandão Júnior.

I.1 Resumo do Projeto

Seja R um anel com unidade e G um grupo, define-se o *anel de grupo* RG como sendo o R -módulo livre tendo como base os elementos de G , munido da multiplicação induzida pela operação de G . Assim, RG é um anel, cujo estudo é muito importante em pesquisas de diversas teorias algébricas. A proposta do presente projeto foi um estudo introdutório sobre os anéis de grupos, com foco em suas propriedades básicas e em elementos invertíveis, sendo previsto um estudo inicial de módulos sobre anéis com unidade. Mais especificamente, planejou-se estudar os seguintes tópicos:

- 1) Módulos (sobre anéis com unidade): propriedades básicas, submódulos, submódulos maximais e minimais.
- 2) Módulos quocientes e homomorfismos de módulos;
- 3) Módulos livres;
- 4) Anéis de grupos;
- 5) Elementos invertíveis em anéis de grupos.

A metodologia prevista para o desenvolvimento do projeto consistiu em dois encontros semanais da aluna com o orientador, nos quais ela faria exposições sobre os tópicos estudados. Também foram previstas para esses encontros discussões de exercícios propostos pelo orientador para que a aluna pudesse se familiarizar melhor com a teoria e aprofundar-se nos assuntos.

I.2 Objetivos Propostos

Objetivo geral: realizar um estudo introdutório sobre anéis de grupos.

Objetivos específicos:

1. Estudo de módulos sobre anéis com unidade;
2. Estudo do conceito de anel de grupo e suas propriedades básicas;
3. Estudo de elementos inversíveis em anéis de grupos.

I.3 Resultados Obtidos

Os estudos realizados pela aluna no desenvolvimento deste projeto, além de ampliarem o seu conhecimento de álgebra abstrata adquirido em disciplinas da graduação, servirão como base para o seu trabalho de conclusão de curso (TCC). Além disso, a aluna pode treinar sua postura diante do quadro, possibilitando, assim, um aperfeiçoamento de suas exposições, o que lhe servirá para sua caminhada acadêmica e fora dela.

Sendo assim, podemos afirmar que os resultados obtidos foram positivos.

II- CRONOGRAMA

O CRONOGRAMA DE TRABALHO PROPOSTO FOI CUMPRIDO?

(X) 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

A aluna teve um bom desempenho na execução do projeto proposto. Ela estudou os tópicos, fez boas exposições, resolveu exercícios e apresentou uma boa evolução ao longo do desenvolvimento do projeto.

Maria Débora de Oliveira Silva

Discente

Maria Débora de Oliveira Silva

Antônio Pereira Brandão Júnior

Orientador Científico

Prof. Dr. Antônio Pereira Brandão Júnior

Leomagus F. S. Bernardo

Tutor do PET- Matemática-UFCG

Prof. Dr. Leomagus Francisco Silva Bernardo