

# Relatório Parcial: Elaboração de um software para o desenvolvimento sistemas ópticos dedicado ao ensino da disciplina de Design Óptico no curso de Física

Seu Nome

March 10, 2025

## 1 Introdução

Este relatório parcial descreve o progresso do projeto de desenvolvimento de um software para o design de sistemas ópticos, focado no ensino da disciplina de Design Óptico no curso de Física. O projeto utiliza a linguagem Rust e a biblioteca wgpu para implementar um traçador de raios acelerado por GPU.

## 2 Desenvolvimento Atual

### 2.1 Traçado de Raios na GPU

Implementamos um método para traçar raios através de uma lista de superfícies, utilizando a GPU para aceleração. O método calcula os pontos de interseção, direções normais e distâncias.

#### 2.1.1 Exemplo de Código

```
// Insira aqui o código Rust para o traçado de raios
```

### 2.2 Cálculo de Parâmetros do Sistema

Desenvolvemos métodos para calcular parâmetros importantes do sistema óptico, como espessura, curvatura, raio e distância focal. O software é projetado para ser extensível, permitindo a adição de novos parâmetros.

#### 2.2.1 Exemplo de Código

```
// Insira aqui o código Rust para o cálculo de parâmetros
```

### 2.3 Função de Mérito

Atualmente, estamos trabalhando na implementação de métodos para calcular a função de mérito, que será utilizada no processo de otimização do sistema óptico.

### **2.3.1 Descrição do Desenvolvimento**

[Descreva aqui o progresso no desenvolvimento da função de mérito.]

## **3 Próximos Passos**

\* Concluir a implementação da função de mérito. \* Desenvolver um algoritmo de otimização para o sistema óptico. \* Criar uma interface gráfica para o software. \* Realizar testes e validação do software.

## **4 Conclusão**

O projeto está progredindo conforme planejado. As funcionalidades implementadas até o momento fornecem uma base sólida para o desenvolvimento de um software completo para o design de sistemas ópticos.