

Diretrizes para Elaboração do Projeto de Cálculo 3

Aplicado à Engenharia Ambiental

Objetivo do Projeto

O projeto a ser desenvolvido tem como objetivo aplicar os conceitos e ferramentas matemáticas aprendidas na disciplina de Cálculo 3 para resolver problemas reais ou problemas aplicados à engenharia ambiental. O projeto será dividido em duas partes: a **parte escrita** e a **parte em vídeo**, conforme descrito a seguir.

Parte 1: Elaboração do Projeto Escrito (Até 5 Pontos)

Estrutura do Projeto Escrito

O projeto escrito deverá ser organizado conforme as seções abaixo e será entregue em formato PDF. A extensão do trabalho deverá ser de 6 páginas + 1 página de capa, totalizando 7 páginas. As páginas devem ser digitadas, utilizando a formatação padrão (Fonte: Arial, Tamanho: 12, Espaçamento: 1,5).

1. **Capa** (1 página):

- Título do Projeto (relacionado ao tema escolhido).
- Nome dos Participantes (Até 2 alunos por projeto).
- Nome da Disciplina e Professor.
- Data de entrega.

2. **Introdução** (1 página):

- Contextualização do problema a ser abordado no projeto. Explique brevemente o problema do cotidiano ou da engenharia ambiental que será resolvido utilizando os conceitos de Cálculo 3.
- Apresente a relevância do problema e a motivação para sua escolha.

3. **Objetivo** (1/2 página):

- Descreva claramente o objetivo do projeto, ou seja, o que você espera alcançar com a aplicação dos conceitos de Cálculo 3. Este item deve estar alinhado com os temas propostos (exemplo: modelagem de temperatura em regiões poluídas, dispersão de contaminantes em aquíferos, etc.).

4. **Metodologia** (1 página):

- Descreva os métodos e técnicas utilizadas para resolver o problema. Isso deve incluir:
 - As fórmulas matemáticas aplicadas (equações, derivadas parciais, integrais, etc.).
 - Como as equações são utilizadas no contexto da engenharia ambiental.
 - Explicação das variáveis envolvidas e como elas se relacionam com o problema.
 - Qualquer aproximação ou linearização utilizada para resolver o problema em questão.
 - Se aplicável, como a modelagem computacional ou o uso de softwares foi empregado.

5. **Desenvolvimento e Resultados** (2 páginas):

- Apresente a solução do problema, incluindo os cálculos realizados, gráficos ou representações visuais. Utilize as ferramentas do Cálculo 3 para obter resultados quantitativos.
- Explique o processo de resolução de forma clara e lógica, passo a passo. Apresente e analise os resultados obtidos, discutindo sua validade e possíveis implicações para a engenharia ambiental.

6. Conclusão (1/2 página):

- Sintetize os resultados obtidos e sua aplicabilidade para a resolução do problema inicial.
- Comente sobre as limitações do modelo utilizado, possíveis melhorias e áreas para investigação futura.

7. Referências (1 página):

- Liste todas as referências utilizadas, incluindo livros, artigos, sites, e outras fontes que ajudaram na elaboração do projeto. Utilize o formato ABNT para as referências.

Observações Importantes para a Parte Escrita

- A entrega do projeto escrito será feita através do Moodle até a data limite especificada.
- Não se esqueça de revisar a formatação do arquivo PDF antes de enviar, garantindo que todos os itens estão claros e bem estruturados.
- Caso haja necessidade de mais de uma referência, assegure-se de que todas as fontes consultadas sejam devidamente citadas e referenciadas de acordo com as normas acadêmicas.

Parte 2: Vídeo da Realização do Projeto (Até 3 Pontos)

Estrutura do Vídeo

O vídeo deve ter uma duração de até 8 minutos e deve ser feito de forma a explicar claramente o desenvolvimento do projeto, desde a concepção do problema até a solução final. O vídeo deve ser gravado com os membros da equipe apresentando o projeto, sendo que **todos os integrantes devem aparecer e falar no vídeo**. A apresentação pode ser realizada utilizando slides (PowerPoint, Google Slides, etc.) ou uma gravação de tela, desde que o processo de resolução do problema seja explicado passo a passo.

1. **Introdução do Projeto** (1-2 minutos):

- Apresente o título do projeto e explique rapidamente o problema que está sendo abordado, de forma clara e objetiva.

2. **Desenvolvimento da Solução** (4-5 minutos):

- Explique como o problema foi resolvido utilizando os conceitos de Cálculo 3.
- Mostre os cálculos, as equações e a interpretação dos resultados, conforme abordado no projeto escrito.
- Se for o caso, mostre imagens ou gráficos para ilustrar o processo de resolução e a aplicação na engenharia ambiental.

3. **Conclusão** (1-2 minutos):

- Resuma os resultados e explique a importância da solução proposta para a engenharia ambiental.
- Caso existam limitações ou áreas de melhoria, mencione-as de forma sucinta.

Postagem do Vídeo

- O vídeo deve ser postado no YouTube em modo privado. Não se deve colocar senha no vídeo, pois o acesso será necessário para avaliação.
- Copie o link do vídeo e coloque-o no espaço destinado para postagem no Moodle.
- Certifique-se de que o vídeo está visível antes da data limite de entrega.

Observações Importantes para a Parte em Vídeo

- O vídeo deve ser claro, objetivo e bem estruturado. A explicação de cada parte do projeto deve ser feita por todos os membros da equipe.
- Utilize imagens e gráficos sempre que necessário para ilustrar melhor a solução do problema.
- Evite gravações longas ou sem foco. Certifique-se de que a qualidade do áudio e vídeo está boa.

Critérios de Avaliação

Parte Escrita (5 Pontos)

Já foi apresentado no roteiro do projeto;

Parte em Vídeo (3 Pontos)

- Clareza na apresentação (1 ponto)
- Explicação detalhada e coerente da metodologia e resultados (2 pontos)

Importante

A não entrega de qualquer uma das partes (escrita ou vídeo) acarretará em nota zero para a parte correspondente.