

# Aula de apresentação – Laboratório

---

Clebson Abati Graeff

31 de março de 2025

UTFPR-PB

- Professor: Clebson Abati Graeff;
- e-mail: [cgraeff@utfpr.edu.br](mailto:cgraeff@utfpr.edu.br);
- site: [cgraeff.github.io](https://cgraeff.github.io);
- Sala: L008 (Departamento de Física - DAFIS);
- Horário de atendimento:
  - Terças: 17:30 – 18:20;
  - Quintas: 17:30 – 18:20;
  - Local: L008.



# Disciplina

---

- Desenvolver o carácter experimental da Física;
- Desenvolver a capacidade de realização de medidas;
- Desenvolver a capacidade de visualização e análise de dados;
- Expor conteúdos, leis físicas.

## Experimentos:

- Medidas;
- MRU e MRUV;
- Lei de Hooke;
- Leis de Newton;
- Arrasto;
- Atrito;
- Roda de Maxwell;
- Oscilações;
- Ondas estacionárias.

## Técnicas de análise e visualização de dados:

- Unidades;
- Algarismos significativos;
- Gráficos;
- Regressão linear;
- Regressão quadrática.

- PIACENTINI, João.; *et al.* **Introdução ao Laboratório de Física**. 2ª Edição. Editora da UFSC, (2005).
- TAYLOR, John R.; **An Introduction do Error Analysis**. 2nd Edition. University Science Books, (1997).
- **Roteiro:** Minhas notas de aula (disponíveis em [cgraeff.github.io](https://cgraeff.github.io)).
  - Discussão sobre técnicas de visualização e análise de dados;
  - Discussão teórica acerca de cada experimento que será realizado;
  - Procedimento experimental;
  - Questionário.

- Introdução expositiva à teoria sobre o experimento a ser realizado;
- Realização de experimento em grupos de até cinco alunos, sob supervisão do professor.
- Resolução de questionários abordando o experimento e os dados obtidos.

# Atividades

---



Após uma introdução expositiva ( $\sim 30$  min)...

- Vocês seguirão um procedimento experimental que os guiará no processo de coleta de dados experimentais usando o aparato disponível no laboratório ( $\sim 45$  min);
- Ao finalizar a coleta dos dados, vocês deverão utilizar o tempo restante para responder o questionário contido no procedimento fornecido, de maneira individual;
- Notem que as respostas serão baseadas nos dados coletados, por isso não teremos um gabarito com as respostas!
- Discutam os resultados obtidos e as respostas das questões entre os membros do grupo;
- Em caso de dúvidas, estarei disponível durante a aula e nos horários de atendimento.

# Avaliações

---

- 15% da média final será devido à participação nos experimentos;
- Duas provas escritas individuais, cuja média corresponderá a 85% da nota final;
- Será aprovado o aluno que atingir nota igual ou superior a 60% da nota máxima;
- Teremos uma recuperação em forma de exame:
  - A nota final após o exame será dada pela média aritmética entre a nota final antes do exame e a nota do exame;
  - Prevalecerá a maior média final;
  - Será considerado aprovado o aluno cuja média final após o exame seja igual ou superior a 60% da nota final.

As provas serão bastante simples, consistindo em:

- Uma reprodução de análise de dados de um dos experimentos realizados anteriormente à prova (em versão simplificada).
- Empregaremos as mesmas técnicas vistas no questionários dos experimentos.
  - Notem que todas as técnicas vistas poderão ser requisitadas na prova, mesmo que não tenham sido pedidas no questionário original do experimento.

- As atividades têm datas previstas no cronograma contido no plano de ensino (sistema), no site, e notas de aula:
  - Prova 1: 12/05, abordará Algarismos Significativos e Gráficos;
  - Prova 2: 23/06, abordará Algarismos Significativos, regressão linear, e linearização;
  - Exame: 30/06, abordará todos os conteúdos.

**Dúvidas?**