



# Evolução das Ideias da Física

Licenciatura em Física  
6º período

Profa. Marcia Saito

E-mail: [marcia.saito@ifpr.edu.br](mailto:marcia.saito@ifpr.edu.br)

# Objetivos

- Discutir a Natureza da Ciência, em especial a Física, através do estudo de episódios históricos
- Reflexão constante: O que é Física?
- Física:
  - Conhecimento simbólico
  - Fazer específico
  - Prática social e culturalmente localizada



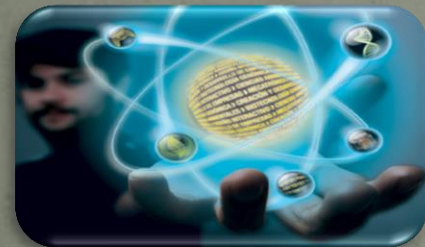
# Por que refletir sobre isso?



Refinamento na compreensão conceitual



Reflexividade: pensar na própria prática como cientistas



Alfabetização científica plena



Conhecimento de referência para o Ensino de Ciências

# O curso / A disciplina

- Não estudaremos a evolução contínua das ideias da Física, mas analisaremos alguns episódios importantes da sua constituição
- Os episódios históricos selecionados serão acompanhados de uma reflexão filosófica relacionada ao mesmo

# Critérios de avaliação

- Participação nas discussões das aulas (Conceitos A, B, C ou D)
- Seminários sobre os temas das aulas (Conceitos A, B, C ou D)
- Resenha de um texto especializado, escolhido pelo estudante (Conceitos A, C ou D)
- Seminário e Artigo final da disciplina (Conceitos A, B, C ou D)

# 1) Participação nas discussões das aulas

- Discussões dos textos, seminários e apresentações de trabalhos finais
- Críticas construtivas (limitações da análise estudada)
- Buscar embasar os argumentos
- Aprender a pesquisar sobre os assuntos
- Participar!

## 2) Seminários sobre os temas das aulas

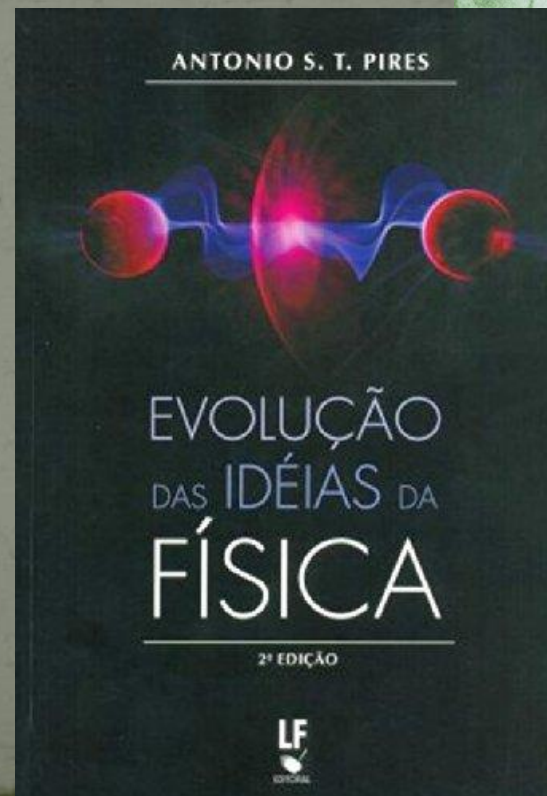
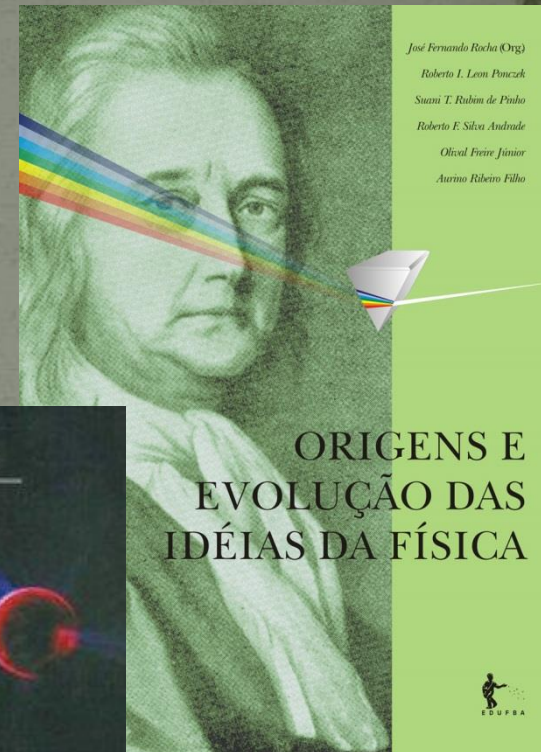
- 7 temas
- Quintas-feiras, a cada 2 semanas
- Pesquisa na biblioteca e textos indicados pela professora
- Site de busca da biblioteca:

<http://200.17.98.199/pergamum/biblioteca/index.php>

- Principais referências:

PIRES, A.S.T. Evolução das Ideias da Física. 3ª ed. Ed. Livraria da Física, 2011.

ROCHA et al. Origens e evolução das ideias da Física. EDUFBA, 2011.



## 2) Seminários sobre os temas das aulas

- 16/08: A mecânica e o cosmos segundo os povos antigos
- 30/08: A mecânica aristotélica
- 18/09: A revolução copernicana (geocentrismo x heliocentrismo)
- 27/09: Galileu Galileu e a ciência experimental
- 11/10: O mundo segundo Descartes
- 25/10: Surgimento do eletromagnetismo: a “descoberta” de Oersted
- 08/11: A sistematização do eletromagnetismo e as equações de Maxwell



## 2) Seminários sobre os temas das aulas

- Individual ou duplas
- 1 aula (2h): seminário + discussão
- Pode usar:
  - Slides, textos (trechos), vídeos, debates de controvérsias, etc.

### 3) Resenha de um texto especializado

- Entrega no dia 18/10: por e-mail, até 23h59

Resenha + texto escolhido: [marcia.saito@ifpr.edu.br](mailto:marcia.saito@ifpr.edu.br)

- Individual
- Texto de escolha do estudante
- 1 aula a cada duas semanas (5ª feira) será reservada para a escolha do texto e elaboração da resenha
- Escolha do texto: busca e pesquisa nas revistas especializadas (área de Ensino de Ciências ou História e Filosofia da Ciência)

# 4) Seminário e artigo final

- Individual ou duplas
- De 29/11 a 11/12: 1h seminário + discussão  
(2 por dia)
- Entrega do artigo no dia da apresentação: por e-mail, até 23h59 (marcia.saito@ifpr.edu.br)
- A partir de 18/10: 1 aula a cada duas semanas (5ª feira) será reservada para a pesquisa dos textos e elaboração do artigo e seminário
- Escolha de um tema: busca e pesquisa nas revistas especializadas de textos que tratem do tema (mínimo 2 textos)
- Mais autoral que a resenha, pois reúne e comenta vários textos
- Discussão autoral (Do grupo, com comentários de vocês!), não se trata apenas de um resumo dos textos já existentes

# Página da disciplina (wiki)

- [http://wiki.foz.ifpr.edu.br/wiki/index.php/Evolucao\\_das\\_Ideias\\_da\\_Fisica](http://wiki.foz.ifpr.edu.br/wiki/index.php/Evolucao_das_Ideias_da_Fisica)

# ALERTA



- Para trabalhos acadêmicos: evitar textos de divulgação científica que abordem História e Filosofia da Ciência, pois:
- Estes textos contém muitos erros
- Difundem lendas e não histórias
- Muitas vezes carregam preconceitos e visões ingênuas de ciência
- Possuem uma argumentação muito superficial

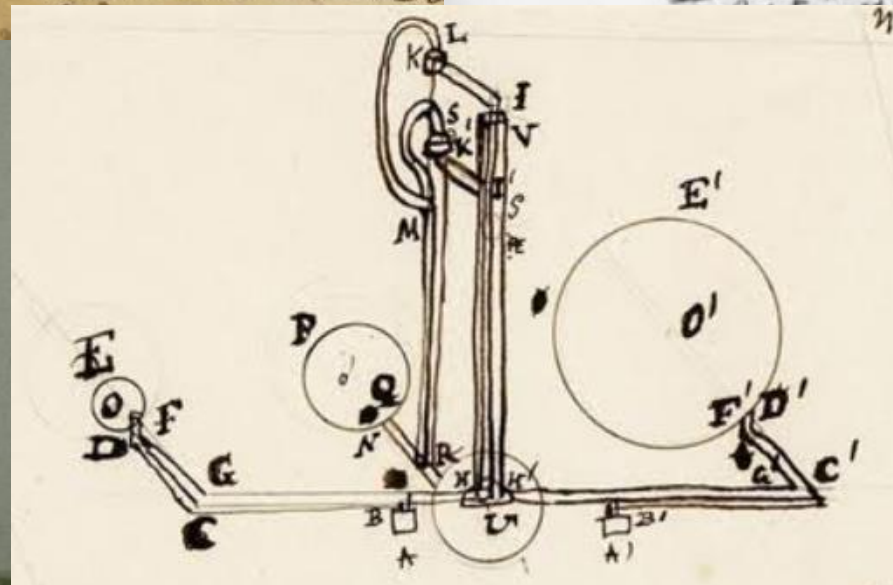


# Fontes primárias em HFSC

- São documentos que ajudam a reconstruir a história
- Exs: obras originais, cartas, imagens, objetos, relatos, em especial, da época, etc.

Après il suit que la direction de la force R est à la fois perpendiculaire sur celle de l'élément ds' et sur celle de la direction de l'action dynamique des circuits a M'.  
ou entiresuit  
$$R = \frac{Dii'ds'}{2} \sqrt{(\cos\alpha\cos\beta - \cos\gamma\cos\delta)^2 + (\cos\alpha\cos\delta - \cos\beta\cos\gamma)^2}$$
  
ou  
$$R = \frac{Dii'ds'}{2} \sin\epsilon,$$
  
en nommant  $\epsilon$  l'angle compris entre la direction l'élément ds' et celle de

*[Handwritten notes, partially illegible]*



# Fontes secundárias em HFSC

- São textos produzidos por historiadores
- São reconstruções de um episódio nas quais se apresentam os documentos que fundamentam as sua hipóteses

**São estes os textos preferenciais para a realização dos trabalhos!**

# Horário de atendimento para dúvidas e orientação

- 5<sup>a</sup> feira

Das 10h às 12h



# Discussão de hoje

- O que você aprendeu de história da Física na escola?
- Conte algum episódio histórico da Física que você conheça/aprendeu/leu sobre
- Ou conte o que sabe sobre a vida de algum personagem da Física importante