



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Metodologia para o Ensino de Física	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 5º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CAVG_CES.213
<b>Ementa:</b> Ampliação do repertório prático e teórico do futuro professor em termos metodológicos e curriculares, por meio do desenvolvimento de diferentes projetos, propostas e perspectivas metodológicas e curriculares para o ensino de Física, envolvendo o uso e funcionamento de diferentes recursos: textos didáticos e alternativos, imagens (vídeos, painéis, cartazes, fotos, diagramas, etc.), softwares (applets, simulações, animações), focalizando suas potencialidades, problemas e limites.	

## Conteúdos

UNIDADE I - História da Ciência no Ensino das Ciências e suas Implicações para o Ensino de Física

- 1.1 História da ciência/física: para quê?
- 1.2 Argumentos favoráveis ao uso da história da ciência/física no Ensino de Física

UNIDADE II - Concepções Alternativas no Ensino de Física e Mudança Conceitual

- 2.1 A insustentabilidade da proposta empiristas da ciência
- 2.2 Análise das concepções alternativas nas diversas áreas da Física
- 2.2 Modelo de mudança conceitual

UNIDADE III - Relações entre Ensino de Física e Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA)

- 3.1 Histórico dos estudos em CTSA
- 3.2 Importância da educação em CTSA
- 3.3 Imbricação entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente
- 3.4 Questões atuais e exemplos

UNIDADE IV - Desafios para o Ensino de Física

- 4.1 Superação das insuficiências do livro didático
- 4.2 Linguagens e ensino da ciência
- 4.3 O papel da experimentação no ensino de Física
- 4.4 Materiais didáticos de ensino de Física: livros, programas, manuais de atividades experimentais, artigos de jornais e revistas, vídeos, softwares
- 4.5 Resolução de problemas no ensino de Física
- 4.6 Ensino de Física por projetos
- 4.7 O ensino de Física por meio de atividades lúdicas
- 4.8 Ensino de Física por meio de Novas Tecnologias de Comunicação e Informação
- 4.9 O papel da modelização no ensino de Física
- 4.10 Uso dos Recursos Educacionais Abertos (REA)



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

ASTOLFI, J.P. & DEVELAY, M. **A Didática das ciências**. 16. ed. São Paulo: Papyrus, 2012.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Física**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. e PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

### **Bibliografia complementar**

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D. **A necessária renovação do Ensino das Ciências**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, A. M. P; CACHAPUS, A. F.; GIL-PÉREZ, D. **O Ensino de Ciências como compromisso científico e social**. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências por Investigação**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

GASPAR, Alberto. **Atividades experimentais no Ensino de Física**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

HOFFMANN, W.A.M. **Ciência, tecnologia e sociedade: desafio da construção do conhecimento**. São Carlos; EDUFSCar, 2011.