

# Links selecionados

- **Sítios Interessantes sobre Ensino de Física**
    - em português
    - em espanhol
    - em inglês
  - **Coleções de JAVA Applets ou animações em Flash**
  - **Softwares**
  - **Revistas de Ensino de Física e Novas Tecnologias na Educação**
  - **Novas Tecnologias**
- 

## Em português

### **NTEF - Novas Tecnologias no Ensino de Física - IF -UFRGS**

Excelente material sobre aquisição automática de dados, utilizando a placa de som do microcomputador.

### **GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física - USP**

Excelente material para o ensino médio que apresenta uma proposta de ensino de Física vinculada à experiência cotidiana dos alunos, procurando apresentar a Física como um instrumento de melhor compreensão e atuação na realidade.

### **Informática no Ensino de Ciências - UFRJ**

Recomendamos especialmente:

- as excelentes **notas** sobre vários tópicos de Física Geral e/ou ensino médio escritas em linguagem LOGO;
- as referências sobre a linguagem **LOGO**.

### **Física - UFCE**

Excelente material com sugestões para feiras de ciências, apostilas eletrônicas, Olimpíadas da Física e, especialmente, a seção **Tim Tim por Tim Tim.**, com ênfase na discussão de conceitos Físicos.

### **Aventura das Partículas - UNESP**

Fundamentos da matéria e forças (tradução de excelente material de divulgação elaborado pelo *Lawrence Berkeley National Laboratory*, Estados Unidos).

### **Convite a Física**

Material para alunos e professores de ensino médio, incluindo excelentes links.

### **Ambiente virtual para de formação contínua de professores de Física e Matemática**

Construído pelo Nutes, UFRJ, numa perspectiva construtivista focada em situações-problema. Inclui material de apoio do tipo textos e links.

**Programa Educ@r para aluno de ensino médio - USP-SC**

Inclui:

**Simulação computacional de movimentos utilizando a linguagem LOGO.**

**Curso completo de ótica para alunos do ensino médio**

**Mundo de Beakman** em português

**Feira de Ciências**

Diversas excelentes sugestões para feiras de ciências

**O mundo de Beakman**

Site infantil para divulgação de idéias científicas. Podem ser formuladas perguntas.

**Laboratório Virtual da Estação Ciências - SP**

Algumas animações multimídia interativas para ensino médio e divulgação científica.

**Ensino médio e fundamental com materiais do dia-a-dia**

Departamento de Física - UNESP/BAURU

Textos em áreas como mecânica, ótica, eletricidade, magnetismo e física térmica.

**Laboratório Didático Virtual - USP-SP**

Recomendamos especialmente a seleção de **applets**.

**Laboratório de Tecnologias Interativas Aplicadas à Modelagem Cognitiva - UFES**

Espaço institucional dedicado aos estudos das inovações dos processos de ensino e aprendizagem. Integrado ao Departamento de Física da Universidade Federal do Espírito Santo, constitui-se também em um laboratório de pesquisa da área de concentração Ensino de Física no Programa de Pós-Graduação em Física.

**Ensino de Física mediado pelo computador - UFPb**

Diversos materiais didáticos para *download*

**Experimentoteca e Ludoteca - IF-USP -**

produção de materias e cursos voltados para o ensino de ciências

**UniEscola - UFRJ**

Página destinada à formação continuada de professores de Física, oferecendo material selecionado (em português) e classificado por áreas de interesse.

**Introdução à Informática Aplicada ao Ensino de Física - UEFS**

Sugestões de experiências com aquisição automática de dados

**Telecurso 2000**

Textos de tópicos de física para alunos do ensino médio

**Experimentos Históricos de Física - UFPe**

Um pouco sobre a vida e obra de cientistas que realizaram experimentos decisivos para o desenvolvimento da Física.

**Grupo de Pesquisa em Ensino de Física - PUC - SP**

Trabalho desenvolvido pelo grupo de ensino da PUC/SP

**Física em rede**

Hipertextos, atividades, software e links para o ensino de ciências.

**Modellus** - Universidade Nova de Lisboa

Software para modelagem computacional no ensino de matemática e ciências, distribuído gratuitamente.

**Atividades de modelagem** - Universidade Nova de Lisboa

Sugestões de atividades de modelagem em ciências, com os vários *softwares* (Excel, Mcad, Modellus, Gsketchp).

**Sebenta multimédia: análise de circuitos eléctricos** - Instituto Superior Técnico - Lisboa

Concebida por Rita Carreira e Pedro Fonseca em 1996/97 a partir de um original da autoria do Professor Victor da Fonte Dias.

**Repositório de softwares de matemática** - CEFET Campos

---

**Em espanhol****Física com ordenador**

Universidade del país Vasco; Angel Franco García  
Curso Interativo de Física Geral na Internet; trata desde conceitos simples como o movimento retilíneo até outros bem mais complexos como bandas de energia de sólidos (com 244 applets interativos).

**Curso sobre ondas**

Departamento de Física, Universidade de Murcia - Espanha

**Relatividade Especial**

Breve introdução sobre Relatividade Geral seus efeitos no movimento de Mercúrio.

---

**Em inglês****NIST Reference on Constants, Units, and Uncertainty**

- **Fundamental Physics Constants  
International System of Units (SI)  
Uncertainty of Measurement Results**

**HyperPhycis**

HyperPhysics is an exploration environment for concepts in physics which employs concept maps and other linking strategies to facilitate smooth navigation.

**Optics for Kids**

The best site about optics, not just for kids, with the possibility to make remote experiments.

**KSU Physics Education Group** (Kansas State University)

**Specially Virtual Quantum Mechanics** a rather interesting material on applied quantum mechanics.

**IHMConcept Map Software**

A knowledge construction tool kits (University of West Florida)

**The Galileo Project**

Source of information on the life and work of Galileo Galilei (1564-1642)

**Colos Project** Conceptual Learning of Science

CoLoS brings together research teams from many Universities. It aims to promote the development of innovative teaching methods in science and technology.

**Physics problems** for Basic Concepts ,

Mechanics, Thermal Physics, Electricity and Magnetism.

**FERMILAB Education Office** - USA

Topics on particle physics

**Contemporary Physics Education Projects** - USA

CPEP materials present the current understanding of the fundamental nature of matter and energy, incorporating the major research findings of recent years.

- **Fundamental Particles and Interactions**
- **The Nuclear Wall Chart**
- **Fusion - Physics of a Fundamental Energy Source.**

**Phycis 2000**- Colorado, USA

An interactive journey throught modern physics

**Physics Tutorials**

Basics mathematics: trigonometry, vectors, algebra, ...and tutorials on mechanics and DC circuits.

**Fear of Physics. (We like Physics! You should to!)**

A lot of ilustrated physics problems

**Radioactivity** (Broadoak Community School)

A lot of useful material about radioativity.

**Fun Physics** \_ University of Toronto

Mechanics: PDF files with links to Java applets and others materials

**<http://www.tardyon.de/links/>**

An excelent colection of links to several topics of phycis (text and applets)

**Teaching Electromagnetism Using Advanced Technologies** (MIT)

A lot of applet, avi and mpeg files about eletromagnetic phenomena.

**Powers of ten**

"View the Milky Way at 10 million light years from the Earth. Then move through space towards the Earth in successive orders of magnitude until you reach a tall oak tree just outside the buildings of the National High Magnetic Field Laboratory in Tallahassee, Florida. After that, begin to move from the actual size of a leaf into a microscopic world that reveals leaf cell walls, the cell nucleus, chromatin, DNA and finally, into the subatomic universe of electrons and protons."

---

**Coleções de JAVA applets ou Flash****NTNU Virtual Physics Laboratory** - Author: Fu-Kwun Hwang

Excelente coletânea de applets em todas as áreas da física. Inúmeros sítios-espelhos. Há possibilidade de tradução dos textos do applet.

**Java-Applets zur Physik** - Walter Fendt

Boa coletânea de applets, traduzidos para diversas línguas, inclusive português. O conjunto completo está disponível para *download*.

**TipTop - Virtual Laboratory**

Excelente coletânea de applets. Também é possível submeter applets.

**PhysLets - [webphysics.davidson.edu](http://webphysics.davidson.edu)** - Wolfgang Christian.

Excelente e ampla coleção de applets e problemas.

**Interactive Physics and Math with Java** - Authors: S.Kiselev & T. Yanovsky-Kiselev

Uma boa coleção de applets, mas só podem ser utilizados em conjunto e sem modificações.

**Online educational resources for Physics teachers**

Several applets about several various tópicos.

**Project Java**

Interactive Java applets designed for use as instructional tools in Earth Science, Computer Science, Mathematics, Physics, Chemistry, and related disciplines (State University of New York at Stony Brook)

**Virtual Laboratory**

Java collection in astrophysics, energy and environment, mechanics, thermodynamics and Java's tools (University of Oregon)

**Java Applets and JavaScripts**

A few Java Applets in Mathematics and Phycis

**Library of Science Experiments for Data Loggers and Oscilloscopes** a number of educational experiments suitable for use with oscilloscope and data logging products.

**Xing Min (Sherman) Wang, Ph.D.**

Physics Simulations Using JApplet/Swing/Java2D

**Modelling**

Space for ideas expression, modelling and collaboration for the development of imagination, reasoning and learning

**FLASH**

**A few examples (with sources) and a tutorial**

**A lot of tutorials (comercial site)**

**A few animations about: Astronomy, Mechanics, Heat Engines, Optics, Relativity**

**Physics simulations: Classical Motion, Sound & Optics, Eletromagnetism, Modern Physics, Astronom and Miscellaneous**

**Contain links to demonstrations of Physics concepts covered in General & University Physics. Most are Java animations from various web sites, a few Flash and Shockwave demos.**

**Phet simulations: Physics Flash animations**

---

## Softwares

**Modellus**

para modelagem computacional em Matemática e Ciências

**Virtual School**

Uma coleção de softwares *freeware* e *shareware* especialmente para crianças

**Radio SkyPipe**

permite compartilhar resultados de experiências em tempo real

**HotPotatoes**

Permie criar testes de vários diferentes tipos

**SuperLOGO**

para modelagem computacional em várias áreas

**gerador**

simula um gerador de funções com várias formas de onda

**osciloscópio**

osciloscópio digital e analisador de espectro, utilizando a placa de som do PC

**espectro**

analisador de espectro. Não permite análise em tempo.

**syntrillium**

editor de áudio com vários recursos

---

## Software livre para LINUX

---

### Softwares Educacionais a Venda para o sistema windows

- **Softwares produzidos pela Estação Ciências - USP:** Gráficos, funções e construindo sons
  - **análise espectral** - software para análise espectral
  - **Interage: softwares e simulações interativas**
  - **Software Teaching of Modular Physics:** Astronomy; Measurement & Uncertainty; Optics; Waves & Vibrations; Waves Demonstrations.
  - **Physics 2000:** A college level introductory physics text with movies and caculus chapter on CD ROM,
- 

## Revistas

**Física na Escola**

trabalhos completos disponíveis na *web*

**Revista Brasileira de Ensino de Física**

trabalhos completos disponíveis na *web*

**Caderno Brasileiro de Ensino de Física**

resumos dos trabalhos disponíveis na *web*

**Investigações em Ensino de Ciências**

Investigaciones en Enseñanza de las Ciencias; Investigations in Science Education

trabalhos completos disponíveis na *web*

**Renote - Revista Novas Tecnologias na Educação**

CITED: Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, UFRGS

**Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**

trabalhos completos disponíveis na *web*

**Revista Brasileira de Informática na Educação**

Índice Geral e possibilidade de *download* dos números esgotados.

**Gazeta de Física**

Revista da Sociedade Portuguesa de Física

trabalhos completos disponíveis na *web*

**La Revista Iberoamericana de Educación**

Publicação quadrimestral editada pela Organização de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura

**Physics teachers**

---

**Novas Tecnologias****Learning Through Technology**

They claim to: "teach the student how to think, developing their ability to analyze complex sets of data, and developing the unique skill of separating the irrelevant from the relevant. To teach in context--in a context where they try to do physics."

**Alternative Strategies for Science Teaching and Assessment****How Can You Use Active Learning to Teach Evolution?****POE = Predict Observe and Explain**

- **Various at this address**
- **RMIT University an Australia's leading educational institutions**

**Science Simulations: Annotated Bibliography**

---



E. A. Veit ([eav@if.ufrgs.br](mailto:eav@if.ufrgs.br))  
CREF - Instituto de Física - UFRGS