



**Universidade Federal do Rio Grande - FURG**

Campus de Santo Antônio da Patrulha

Licenciatura em Ciências Exatas



**Universidade Federal do Rio Grande**  
**Charles Guidotti, Karin Jelinek e Carla Weber**  
**Tutoria II**  
**Eduardo (109298), Natália (125846)**

**PLANO DE AULA (PANDEMIA):**

**Título:** Laboratório Virtual - Simulações para compreensão visual de modelos físicos.

**Disciplina:** Física.

**Tempo:** 2 horas/aula.

**Ano:** 2º ano Ensino Médio.

**Tema:** Energia.

**Modalidade:** Virtual.

**Objetivos da aula:**

- 1. Geral:** Com base no ensino remoto atual e as dificuldades de aprendizagem nesta modalidade apresentadas por estudantes do Ensino Básico, planejou-se o usufruto de laboratórios virtuais (de física) para acréscimo a atividades experimentais, visuais.
  
- 2. Específicos:**
  - a. Focar o ensino de física para o momento de pandemia à escolas de ensino básico (ensino fundamental e médio);
  - b. Estratégia de ensino com base no uso tanto de experimentos simples possíveis de ser feitos em casa quanto o modelo virtual;
  - c. Analisar as características físicas apresentadas pelo modelo físico estudado com o conteúdo estudado;
  - d. Sugere-se que deixe a postos os laboratórios aos estudantes para acesso independente do horário.

### 3. Recomendações de Laboratórios Virtuais:

[Simulador PHET - Colorado](#)

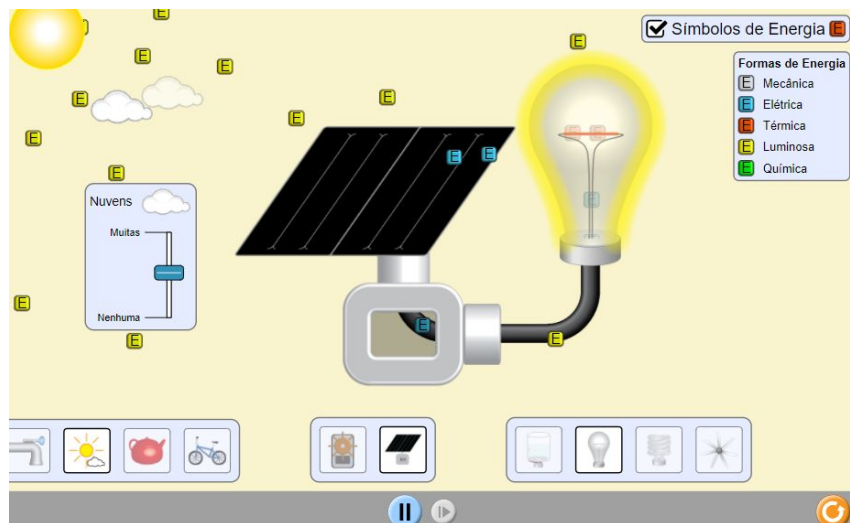
[laboratório virtual](#)

[Virtual Lab | Física](#)

### 4. Experimentos para se praticar em casa via WEB:

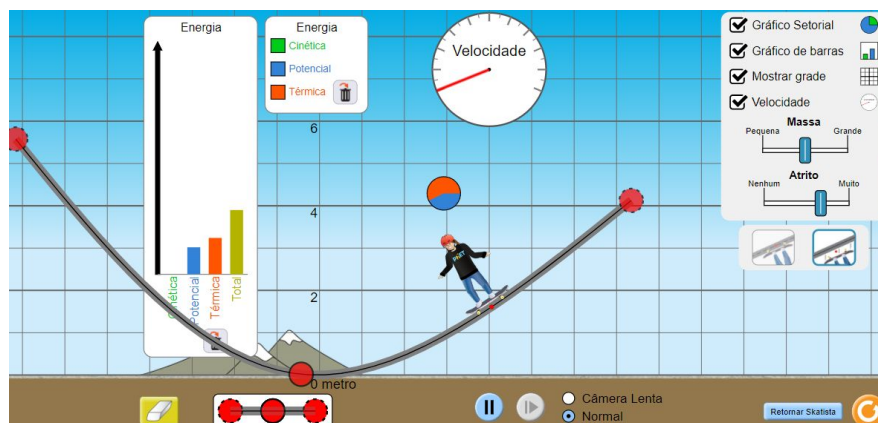
Nem toda Física exige tecnologia e demanda inalcançável para ser praticada em meio comum, como em home office. Para que a prática não se deixe ao lado, mostrarei alguns exemplos ligados aos Laboratórios Virtuais e ao conteúdo geral do Ensino Médio de física para o uso do professor. Alguns experimentos “virtuais” que podem ser utilizados pelo professor para física (Energia e suas fontes) seriam:

- 1) [Formas de Energia e Transformações - Energia de Conservação, Sistemas de Energia, Transferência de Energia:](#)



Neste simulador é possível compreender como se é dada às transformações de energia e suas formas, sendo de fácil compreensão e auxiliando no estudo do mesmo. Para esta atividade, recomenda-se que busque instigar a os estudantes a busca de fontes de energia transformadas em seu meio social.

2) [Energia na Pista de Skate - Energia de Conservação, Energia Cinética, Energia Potencial:](#)



Neste simulador, chamado “A Rampa” é possível estudar a energia gasta durante o percurso, seu tipo (cinética, potencial, térmica), a velocidade do skatista. Sendo um simulador de grande utilidade para estudar como se ocorre as transformações de energia, seu funcionamento.

### 5. Atividade Extra:

Após o estudo e uso de simuladores para experimentação, deixar como questão entre o grupo de estudantes as formas de energia e transformações em seu meio de estudo atual. Questionando os paços e como é ocorrida, seu tipo, interligando assim ao conteúdo teórico estudado preliminarmente.

### Referências:

Instituto Federal (USP): Física Ensino Médio. Disponível em: <[SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO](#)>. Acesso em: 16/10/2020;

PHET: Interactive Simulations (University of Colorado Boulder). Disponível em: <[PhET: Simulações em física, química, biologia, ciências da terra e matemática online e grátis](#)>. Acesso em: 13/10/2020;

Secretaria de Educação e Esportes (Pe): Conteúdos de Física por Bimestre para o Ensino Médio. Disponível em: <[Conteúdos de Física EM.cdr](#)>. Acesso em: 16/10/2020.