

ATIVIDADE: PROPRIEDADES DOS GASES

Objetivos:

- Verificar o comportamento de um gás modificando suas variáveis;
- Apresentar a Equação de Clapeyron.

Sugestão de organização do tempo: 01 aula.

Conceitos principais:

Pressão, Temperatura, Volume.

Organização do conhecimento:

Interação com o simulador “Propriedade dos Gases”.

Orientações:

Inicialmente apresente aos alunos o Modelo do Gás Ideal e em seguida discuta com eles as características das variáveis de estado de um gás (ideal) – Temperatura, Pressão e Volume – após a análise individual de cada caso e agora utilizando o simulador faça os seguintes questionamentos aos alunos:

- Analise o que acontece com a pressão do gás quando:

- Aumentamos a temperatura;
- Aumentamos o número de moléculas;
- Aumentamos o volume:

Após os alunos trabalharem as simulações, discuta os fenômenos observados e chegue juntos com eles a uma expressão de proporcionalidade.

$$P \propto nT \frac{1}{V}$$

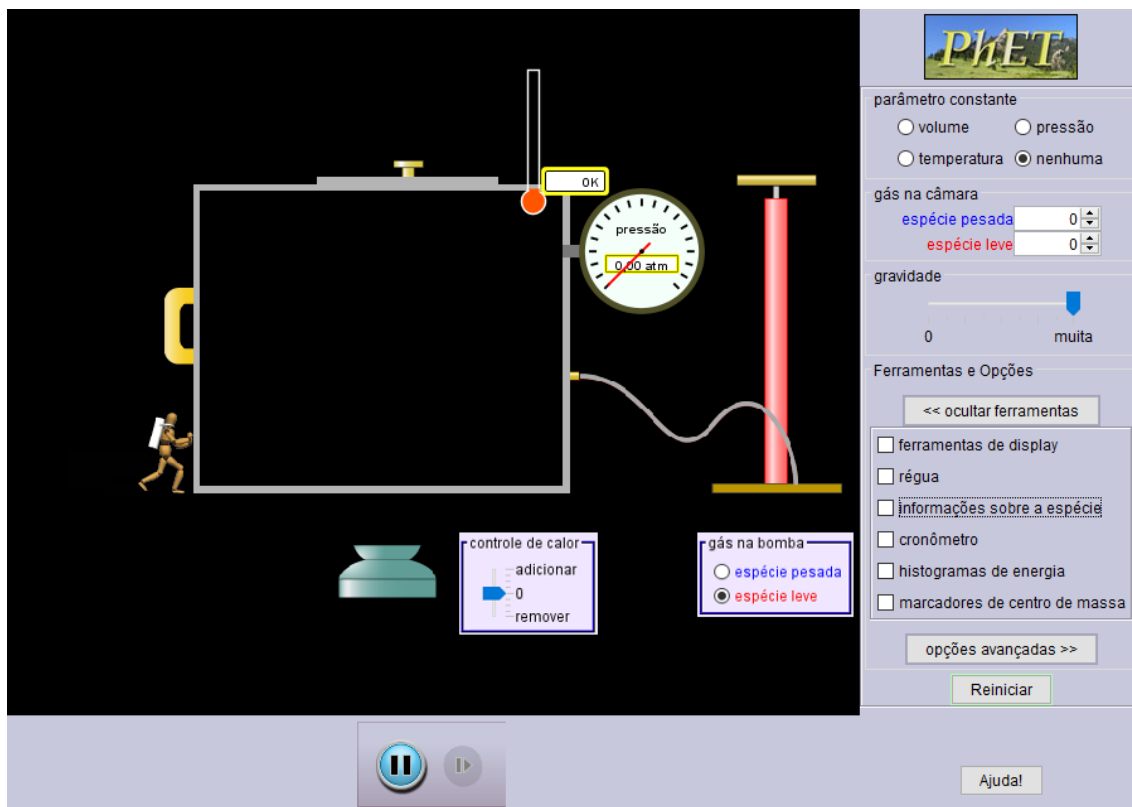


Imagem 1: Simulador “Propriedades dos Gases”

Após apresente a constante universal dos gases (R) e a Equação de Clayperon com suas devidas unidades no Sistema Internacional (SI)

$$PV = nRT$$

Onde:

$$[P] = N/m^2;$$

$$[V] = m^3/;$$

$$[n] = \text{mol};$$

$$[T] = K;$$

$$[R] = J/\text{mol.K}$$

Com a equação devidamente apresentada peça aos alunos realizarem algumas simulações utilizando os ícones encontrados nos “parâmetros constantes” e o “gás na câmara” e que escrevam um relatório sobre os fenômenos até então observados.