

<b>Tema:</b> Radiação de Corpo Negro
<b>Simulador:</b> Espectro de Corpo Negro (Phet)
<b>Autor:</b> Bernardo Machado e Maria Alice
<b>Disciplina:</b> Física
<b>Público alvo:</b> Alunos do 2º/3º do ensino médio
<b>Duração:</b> 1-2 aulas

### 1- Introdução:

Em nosso cotidiano todos os dias estamos em contato com algum tipo de radiação, a radiação é o efeito de emitir ondas (ou partículas) no espectro eletromagnético. Qualquer corpo que possui temperatura está emitindo radiação devido à sua temperatura, e a esta radiação é dado o nome de radiação térmica. A radiação de corpo negro consiste em um corpo idealizado que absorve toda radiação incidida sobre ele sem refletir nada de volta e é um perfeito emissor de radiação, dependendo exclusivamente de sua temperatura.

O intuito desta aula será explorar as ferramentas disponíveis do simulador Phet, a fim de introduzir e explicar conceitos acerca do conteúdo de **radiação de corpo negro** e suas aplicações aos alunos. Além disso, é possível explorar duas leis fundamentais que descrevem este fenômeno físico: a lei de Stefan-Boltzmann e a lei de Wien.

### 2-Conteúdo:

- Espectro eletromagnético;
- Radiação térmica;
- Radiação de Corpo Negro;
- Gráfico da radiação de corpo negro no PHET;
- Lei de Stefan-Boltzmann;
- Lei de Wien;
- Aplicações.

**3- Materiais:**

- Datashow;
- Computadores com acesso a internet;
- Simulador (Phet)- “Espectro de Corpo Negro”
- Experimento prático (a critério do professor).

**4- Sequência didática:**

ETAPA	ATIVIDADE	TEMPO PREVISTO
<b>1° Aula:</b>	Apresentar a temática da intervenção e reunir os alunos em grupos .	10 min
	Exposição com auxílio de slides bem didáticos dos conteúdos de espectro eletromagnético e radiação térmica associado ao cotidiano.	15 min
	Explicação do conceito de corpo negro e apresentação e utilização do simulador Phet.	20 min
	Discussão/reflexão em grupo. Solicitar aos alunos que cada grupo pesquise um	5 min

	<p>dos objetos (sortear) e traga escrito em poucas linhas o porquê deles poderem ser considerados corpos negros.</p> <p>Obs.: os objetos em questão podem ser, o sol, uma lâmpada incandescente, o planeta terra, etc.</p>	
<b>2° Aula:</b>	Organização dos alunos em grupos.	5 min
	Revisão breve do conteúdo	5-10 min
	Solicitar que um aluno de cada grupo venha à frente falar o que seu grupo pesquisou sobre o objeto sorteado na aula anterior e discutir as pesquisas.	20 min
	Explicar acerca da lei de Stefan Boltzmann e da lei do deslocamento de Wien.	5-10 min
	Discussão/reflexão das leis apresentadas com o simulador Phet.	10 min