

Sequência Didática: Compreendendo a Radiação no Nosso Ambiente

Público-Alvo: Ensino Médio

Objetivo Geral: Compreender os diferentes tipos de radiação presente em nosso ambiente, suas fontes e efeitos, promovendo a consciência sobre a importância da proteção contra exposições nocivas.

Aula 1: Introdução à Radiação e Experimento com Medidor Geiger (45 min)

Conteúdos:

- Definição de radiação e suas formas (partículas, ondas eletromagnéticas).
- Conceito de radioatividade.
- Experimento com medidor Geiger para demonstrar a detecção de radiação.

Desenvolvimento:

1. Introdução teórica sobre radiação (15 min).
2. Realização do experimento com o medidor Geiger (20 min).
3. Discussão e análise dos resultados (10 min).

Habilidades Desenvolvidas:

- Observação e registro de dados experimentais.
- Compreensão dos conceitos básicos de radiação.

Objetos do Conhecimento:

- Conceito de radiação e radioatividade.

- Funcionamento básico de um medidor Geiger.

Aula 2: Fontes de Radiação no Ambiente (45 min)

Conteúdos:

- Radiação Natural (radiação terrestre).

- Radiação Artificial: Equipamentos médicos (raios-X) e usinas nucleares.

Desenvolvimento:

1. Discussão sobre a radiação natural e suas fontes (15 min).

2. Explicação sobre radiação artificial e suas aplicações em equipamentos médicos e usinas nucleares (20 min).

3. Exemplos práticos e estudos de caso (10 min).

Habilidades Desenvolvidas:

- Identificação de fontes de radiação no ambiente.

- Compreensão das diferenças entre radiação natural e artificial.

Objetos do Conhecimento:

- Fontes de radiação no ambiente.

- Aplicações de radiação na medicina e indústria nuclear.

Aula 3: Radiação Artificial: Outras Fontes e Telas (45 min)

Conteúdos:

- Outras fontes de radiação artificial (radiofármacos, entre outros).

- Possível menção à radiação de telas eletrônicas.

Desenvolvimento:

1. Abordagem das outras fontes de radiação artificial (15 min).
2. Discussão sobre a possível radiação de telas eletrônicas (15 min).
3. Atividade prática de análise (15 min).

Habilidades Desenvolvidas:

- Reconhecimento de diferentes fontes de radiação artificial.
- Reflexão sobre a exposição diária a tecnologias.

Objetos do Conhecimento:

- Variedade de fontes de radiação artificial.
- Considerações sobre exposição à radiação de telas eletrônicas.

Aula 4: Radiação Solar e Atmosfera (45 min)

Conteúdos:

- Fonte de radiação solar (Sol) e sua composição.
- Interferência da atmosfera na radiação solar.

Desenvolvimento:

1. Explicação sobre a radiação solar e sua composição (15 min).
2. Abordagem sobre a influência da atmosfera na radiação solar (20 min).
3. Atividade prática de observação solar (10 min).

Habilidades Desenvolvidas:

- Compreensão da composição da radiação solar.
- Conhecimento sobre a interação da atmosfera com a radiação solar.

Objetos do Conhecimento:

- Propriedades da radiação solar.
- Influência da atmosfera na radiação.

Aula 5: Exposição à Radiação Solar e Proteção UVA/UVB (45 min)

Conteúdos:

- Efeitos da exposição à radiação solar na pele.
- Medidas de proteção contra radiação UV (filtro solar, roupas apropriadas).

Desenvolvimento:

1. Explicação sobre os efeitos da exposição à radiação solar na pele (15 min).
2. Apresentação de medidas de proteção contra radiação UV (20 min).
3. Atividade prática de conscientização (10 min).

Habilidades Desenvolvidas:

- Conscientização sobre os efeitos da radiação solar na saúde.
- Adoção de medidas de proteção contra radiação UV.

Objetos do Conhecimento:

- Efeitos da radiação solar na pele.
- Métodos de proteção contra radiação UV.

Avaliação Final: