

# Aula 22 – 9ºano Ciências 1º Bimestre - Ensino Fundamental II

## ULTRASSON - Habilidade EF09CI08



resumo  
para aulas  
.com.br

A BNCC para a aula sobre **Ultrassom** no 9º ano é **EF09CI08**.

## **Resumo sobre Som e Ondas Mecânicas**

- **Definição de Som:**

- O som é uma onda mecânica que se propaga através de meios materiais, como sólidos, líquidos e gases.

- **Características do Som:**

- Frequência, amplitude e velocidade são fundamentais para compreender como o som é percebido.

- **Propagação do Som:**

- O som se propaga em diferentes meios de maneira distinta, sendo mais rápido em sólidos do que em gases.

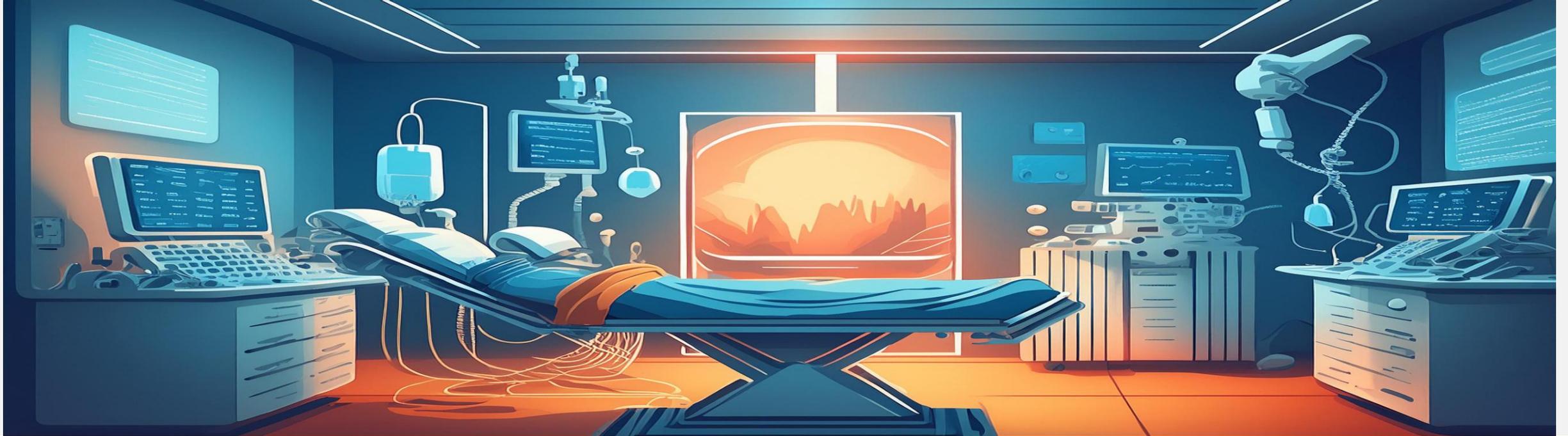
- **Aplicações do Ultrassom:**

- Usado em diagnósticos médicos (ultrassonografia), limpeza de objetos e em diversas tecnologias industriais.

**Aproveite nossos resumos, eles estão alinhados com o Material digital de São Paulo. Você pode utilizar esse resumo como apoio pedagógico, com o seu material didático DIGITAL. 5 atividades com gabarito no final.**

## **Aula 22: ULTRASSON – Habilidade da BNCC- Ciências 9ºano: EF09CI08**

**A BNCC (Base Nacional Comum Curricular)**, estabelece que o ensino de Ciências deve incluir o estudo do som como uma onda mecânica, suas características, propagação e aplicações na tecnologia e medicina.



## Objetivo da Aula

A BNCC estabelece que o ensino de Ciências deve incluir o estudo do som como uma onda mecânica, suas características, propagação e aplicações na tecnologia e medicina. O objetivo é desenvolver habilidades de observação e análise crítica, além de promover a compreensão dos fenômenos físicos e suas implicações na saúde.

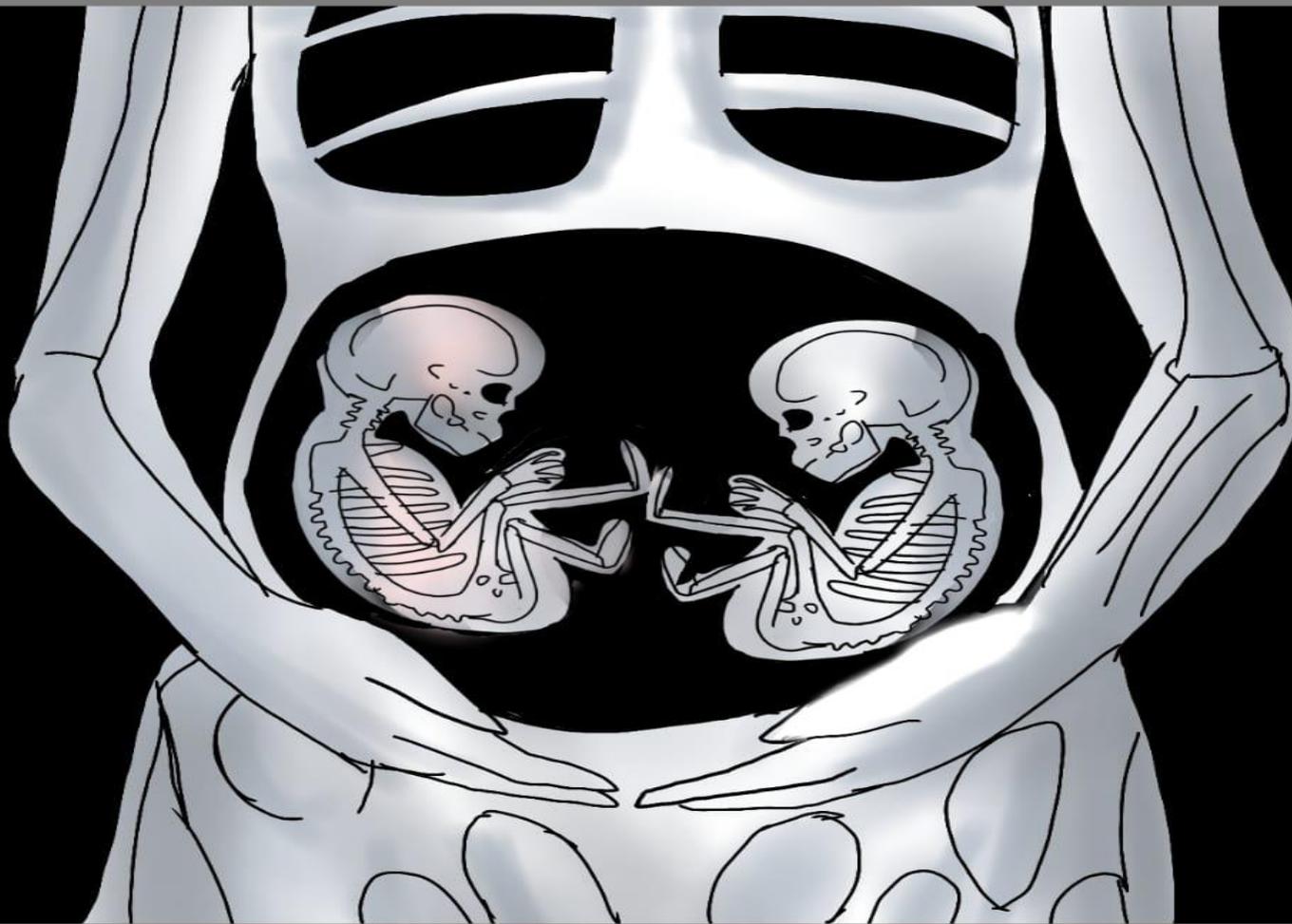


**Riscos Associados à Radiação Ionizante:** Embora sejam importantes para diagnósticos e tratamentos médicos, os níveis de exposição devem ser controlados para evitar riscos à saúde, como efeitos adversos em seres vivos.



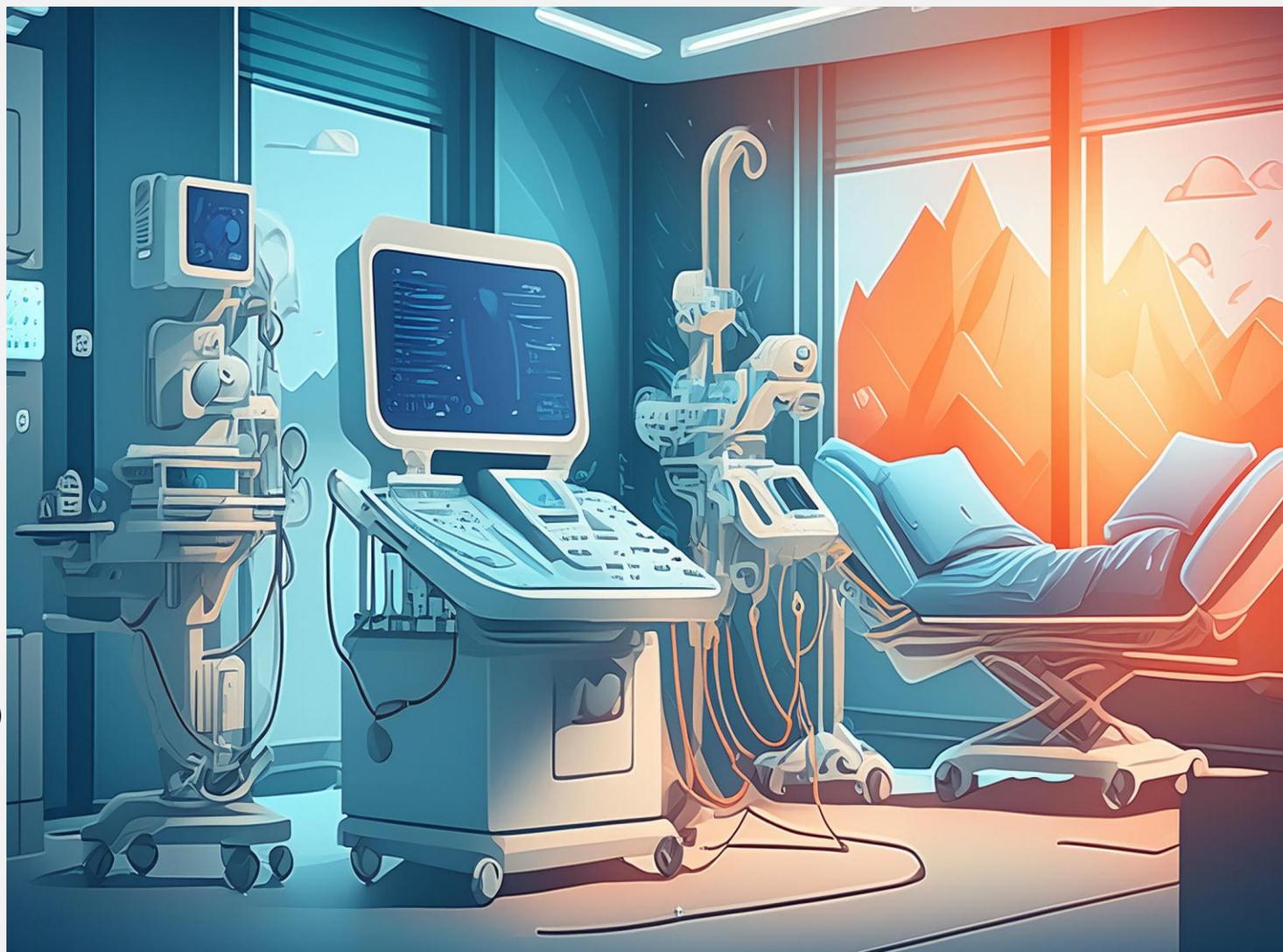
## Definição de Som

O som é uma onda mecânica que necessita de um meio material para se propagar, como ar, água ou tecidos humanos.



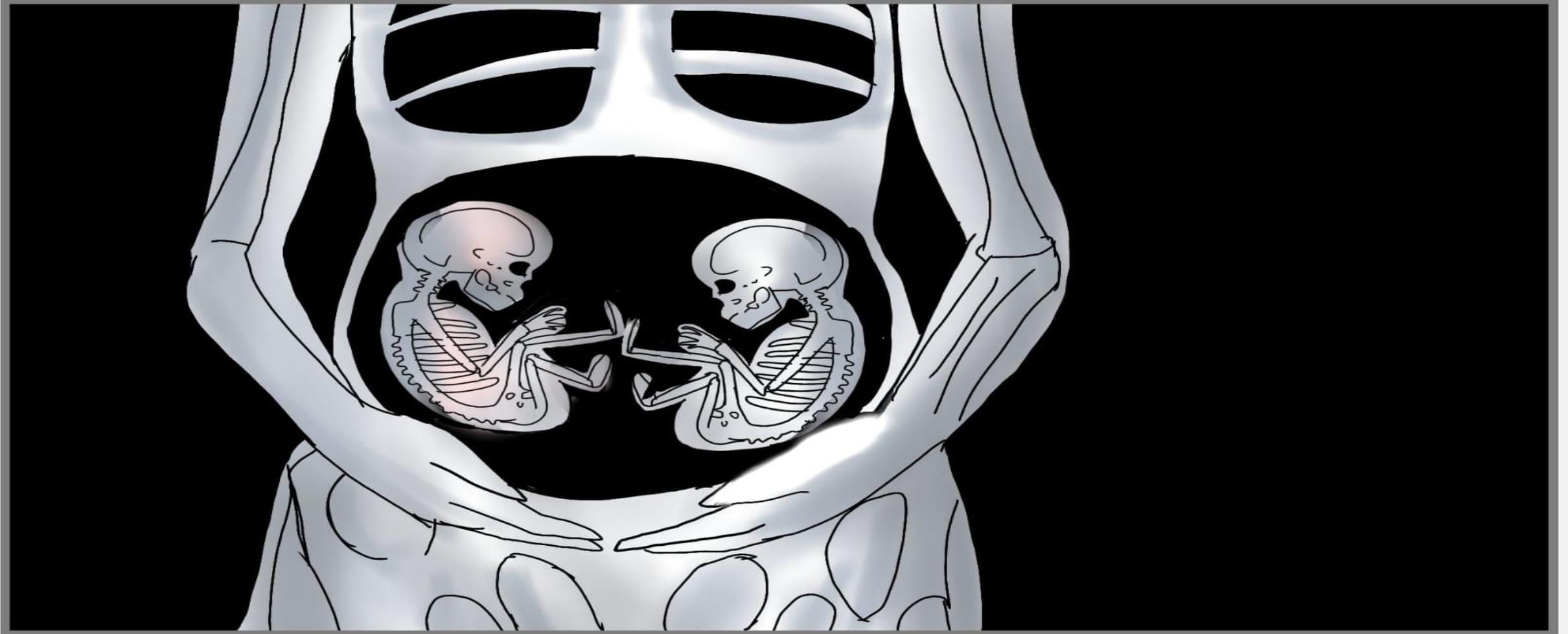
*resumo  
para aulas  
.com.br*

**Ultrassom:** O ultrassom refere-se a ondas sonoras com frequências superiores a 20.000 Hz, que não são audíveis para os humanos. Utilizado em técnicas de imagem médica, como a ecografia, para visualizar o interior do corpo, especialmente em exames de gestantes. O procedimento envolve a emissão de ondas que refletem nas superfícies do corpo, permitindo a formação de imagens.



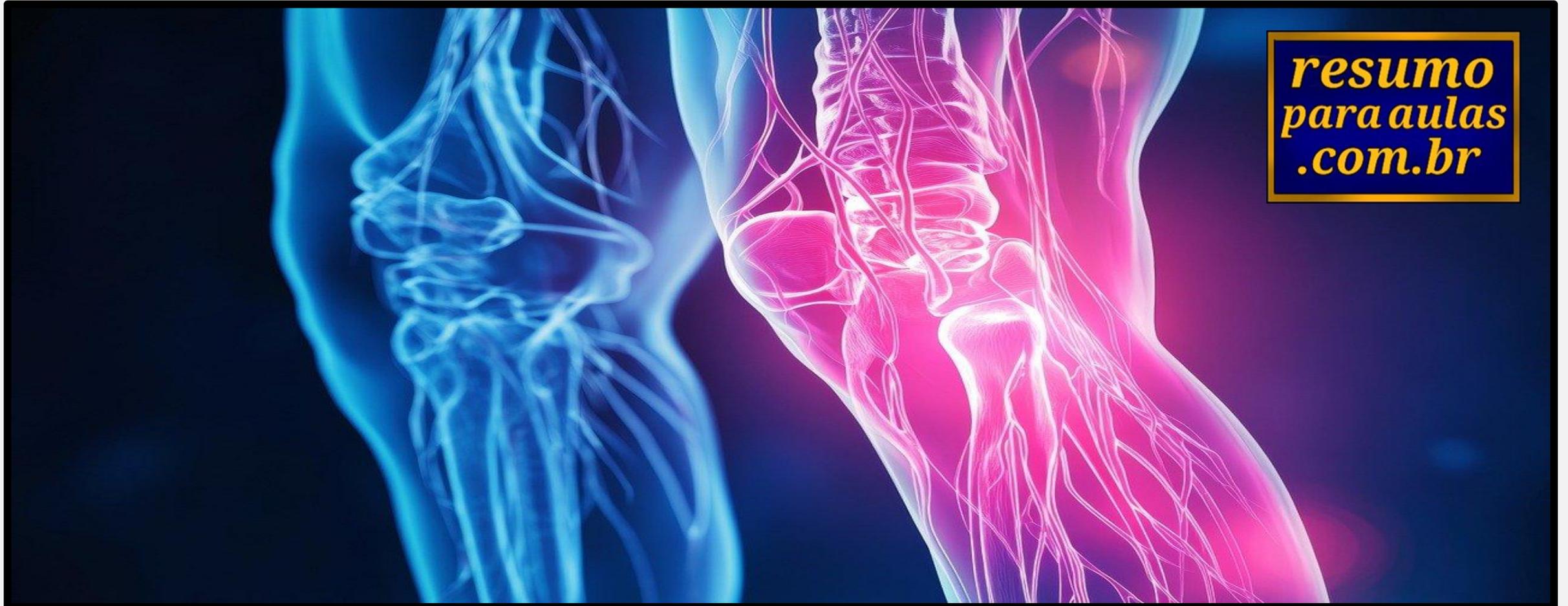
## Funcionamento do Ultrassom

O médico utiliza uma sonda que emite ondas sonoras para dentro do abdômen, captando as ondas refletidas e gerando imagens do feto em desenvolvimento.



## Raios X como Ondas Eletromagnéticas

Diferentemente do som, os raios X são ondas eletromagnéticas com frequências superiores às da luz visível. Produzidos pela aceleração de elétrons em um campo elétrico, os raios X têm alta energia e grande capacidade de penetração.



*resumo  
para aulas  
.com.br*

**Usos e Riscos dos Raios X:** Amplamente utilizados na medicina para radiografias, permitindo a visualização do interior do corpo humano.

Podem causar danos ao DNA e células, levando a mutações, câncer e lesões nos tecidos.



## **Atividade: Questões Dissertativas**

- 1-O que caracteriza o som como uma onda mecânica e quais meios podem ser utilizados para sua propagação?
- 2-Defina ultrassom e explique suas aplicações na medicina, especialmente na visualização de fetos.
- 3-Como funciona o procedimento de ultrassom para obter imagens do interior do corpo?
- 4-Compare o som com os raios X em termos de natureza, propagação e aplicações médicas.
- 5-Quais são os riscos associados ao uso de raios X e como eles podem impactar a saúde humana?

## **Gabarito**

**1-O som é caracterizado como uma onda mecânica que requer um meio material para se propagar. Pode se propagar no ar, na água e em tecidos humanos.**

**2-Ultrassom é o uso de ondas sonoras com frequências acima de 20.000 Hz na medicina, sendo aplicado em ecografias para visualizar fetos durante a gestação.**

**3-Durante o ultrassom, uma sonda emite ondas sonoras que se refletem no corpo e são capturadas para formar imagens, permitindo o monitoramento do desenvolvimento fetal.**

**4-O som é uma onda mecânica, enquanto os raios X são ondas eletromagnéticas. O som se propaga em meios materiais, enquanto os raios X têm alta penetração e são usados em radiografias.**

**5-Os raios X podem causar danos ao DNA e células, resultando em mutações e câncer. A exposição prolongada ou intensa pode levar a lesões e cicatrizes nos tecidos.**