

Aula 15 – 9ºano Ciências 1º Bimestre - Ensino Fundamental II

INTERAÇÃO DAS ONDAS: REFLEXÃO – REFRAÇÃO E DIFRAÇÃO

*resumo
para aulas
.com.br*



Aula 15: INTERAÇÃO DAS ONDAS

- **Objetivo:**

- Compreender interações de ondas com diferentes meios e suas aplicações, desenvolvendo habilidades de observação e análise.

- **Reflexão:**

- Ocorre quando uma onda incide em uma superfície e retorna ao meio original.
- **Exemplo:** Reflexão da luz em espelhos.

- **Refração:**

- Acontece quando uma onda passa de um meio para outro com propriedades distintas, mudando direção e velocidade.
- **Exemplo:** Luz passando do ar para a água.

- **Difração:**

- Capacidade da onda de contornar objetos ou passar por fendas, espalhando-se.
- **Exemplo:** Som ouvido entre vizinhos devido à difração.

- **Importância:**

- Fundamental para aplicações em óptica, acústica e tecnologia de comunicação.

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.

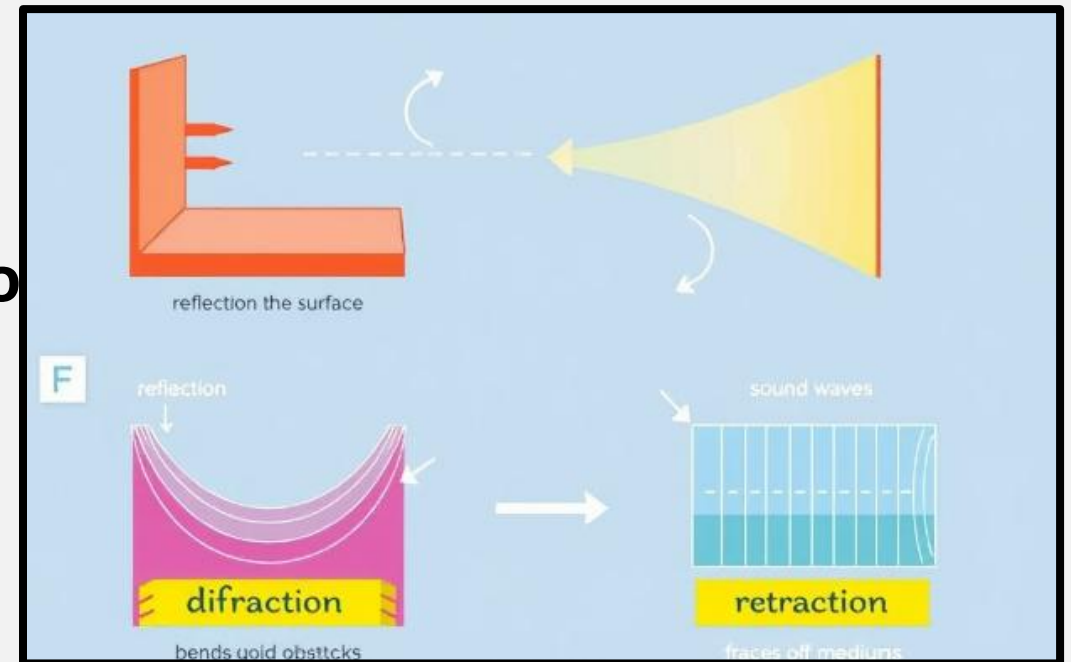
Aula 15: INTERAÇÃO DAS ONDAS: REFLEXÃO – REFRAÇÃO E DIFRAÇÃO -

Habilidade da BNCC- Ciências 9ºano: EF09CI07

A BNCC (Base Nacional Comum Curricular), estabelece que o ensino de Física deve incluir o estudo dos fenômenos de reflexão, refração e difração das ondas, promovendo a compreensão das interações de ondas com diferentes meios e suas aplicações.

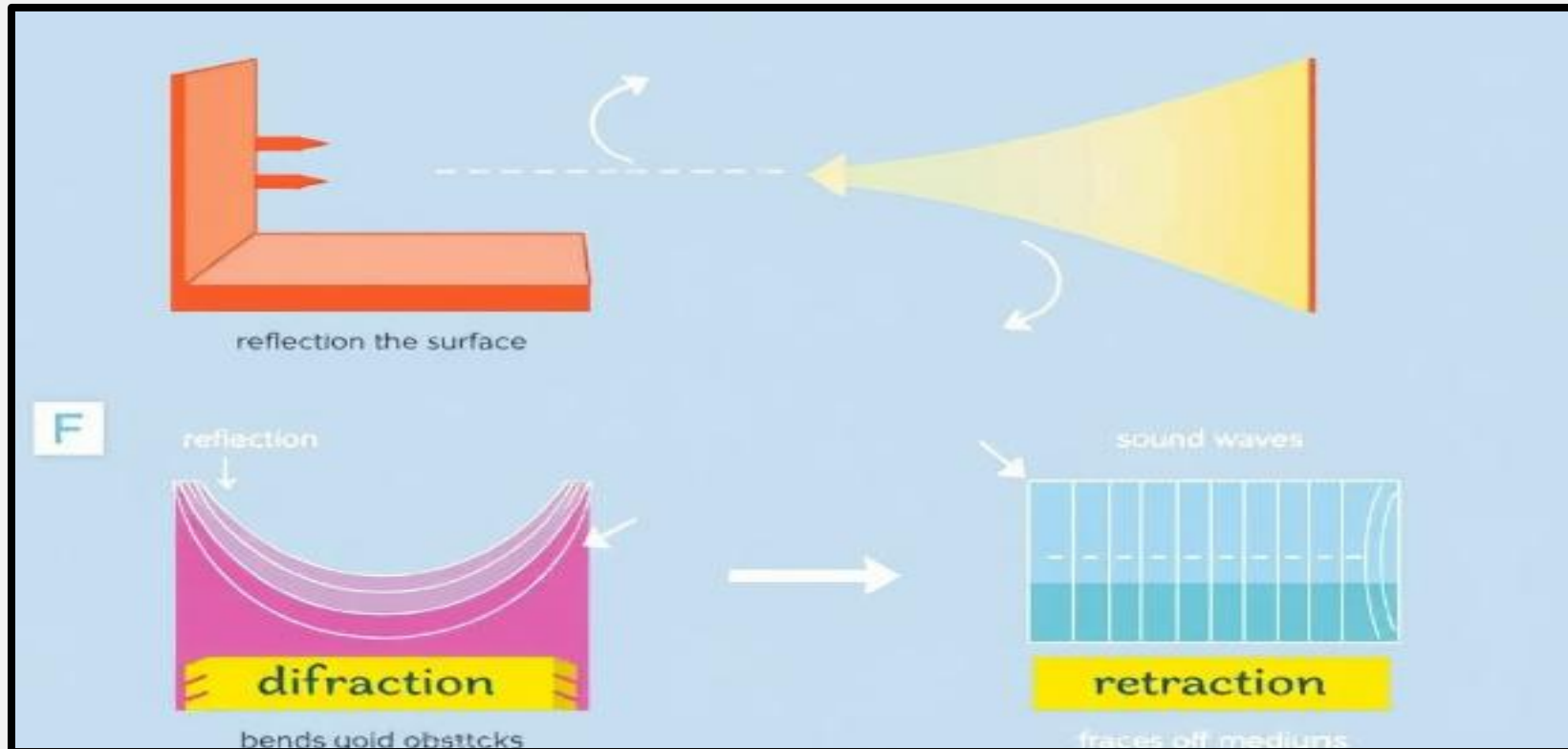
O objetivo é desenvolver habilidades

de observação, análise e experimentação em contextos científicos.



Objetivo da Aula

A BNCC orienta que o ensino de Física deve incluir o estudo desses fenômenos, promovendo a compreensão das interações de ondas com diferentes meios e suas aplicações. O objetivo é desenvolver habilidades de observação, análise e experimentação em contextos científicos.



Reflexão das Ondas

A **reflexão ocorre** quando uma onda incide sobre uma superfície de separação entre dois meios e retorna ao meio original, sem atravessar a superfície.

Exemplo: A reflexão da luz em espelhos, que permite ver a imagem refletida.

Reflexão de Ondas



Reflexão de Ondas

Refração das Ondas: A refração acontece quando uma onda passa de um meio de propagação para outro com propriedades físicas distintas, como densidade ou velocidade. **Exemplo:** A luz ao passar do ar para a água muda de direção e velocidade, resultando em um efeito visual.

Refração de Ondas

"Quando as ondas sonoras se movem de um meio para outro, como do ar para a água."



Refração das Ondas

Difração das Ondas

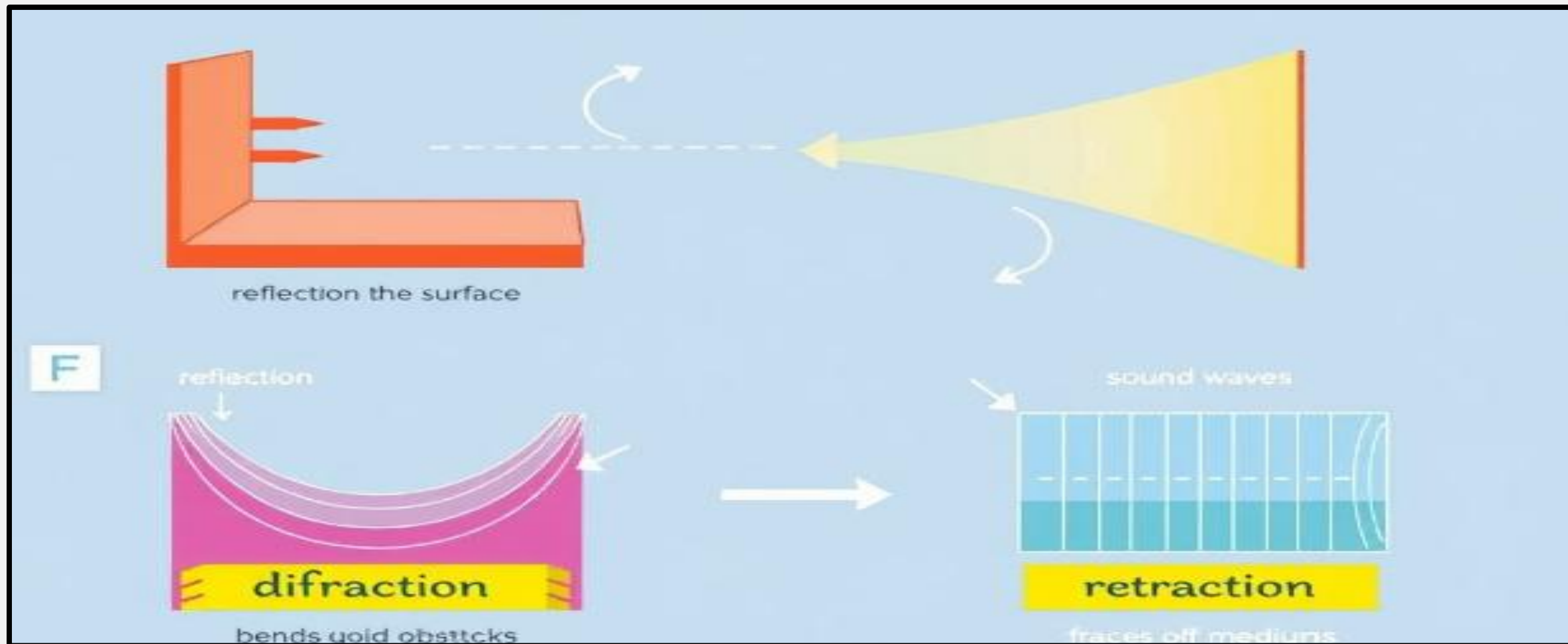
Difração é a capacidade de uma onda de contornar objetos ou passar por fendas, permitindo que a onda se espalhe.

Exemplo: Quando conversas entre vizinhos são ouvidas, mesmo que haja objetos entre eles, devido ao fenômeno de difração das ondas sonoras.



Importância dos Fenômenos

A compreensão de reflexão, refração e difração é fundamental para aplicações em diversos campos, como óptica, acústica e tecnologia de comunicação.



Atividade: Questões Dissertativas

1-O que é reflexão de ondas e como isso se manifesta em nosso cotidiano?

2-Explique o fenômeno da refração e como ele afeta a direção e a velocidade das ondas.

3-O que é difração e como ela possibilita a comunicação entre pessoas?

4-Quais são as diferenças entre reflexão, refração e difração em termos de comportamento das ondas?

5-Como a compreensão desses fenômenos pode ser aplicada em tecnologias, como lentes e microfones?

Gabarito

1-Reflexão de ondas é o retorno da onda ao meio original após incidir sobre uma superfície. Um exemplo cotidiano é a imagem que vemos em um espelho.

2-A refração é a mudança de direção e velocidade de uma onda ao passar de um meio para outro com propriedades distintas, como quando a luz entra na água.

3-Difração é a capacidade das ondas de contornar objetos ou passar por fendas. Isso permite que sons sejam ouvidos mesmo que haja obstáculos entre as fontes sonoras.

4-Reflexão envolve retorno ao meio original, refração envolve mudança de direção e velocidade ao passar de um meio a outro, enquanto difração envolve a capacidade de contornar objetos.

5-A compreensão desses fenômenos é aplicada em tecnologias como lentes, que utilizam refração para focar luz, e microfones, que capturam ondas sonoras através da difração.