



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **FÍSICA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **1º PERÍODO**

– **EM-EJA** PET VOLUME: **01/2021**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

MÊS:

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA:

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS:

NÚMERO DE AULAS POR MÊS:

SEMANA 1

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Matéria e Energia.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Radiações e suas aplicações na saúde.

HABILIDADE(S):

(EF09CI05) Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Natureza, propagação e oscilação e características das ondas.

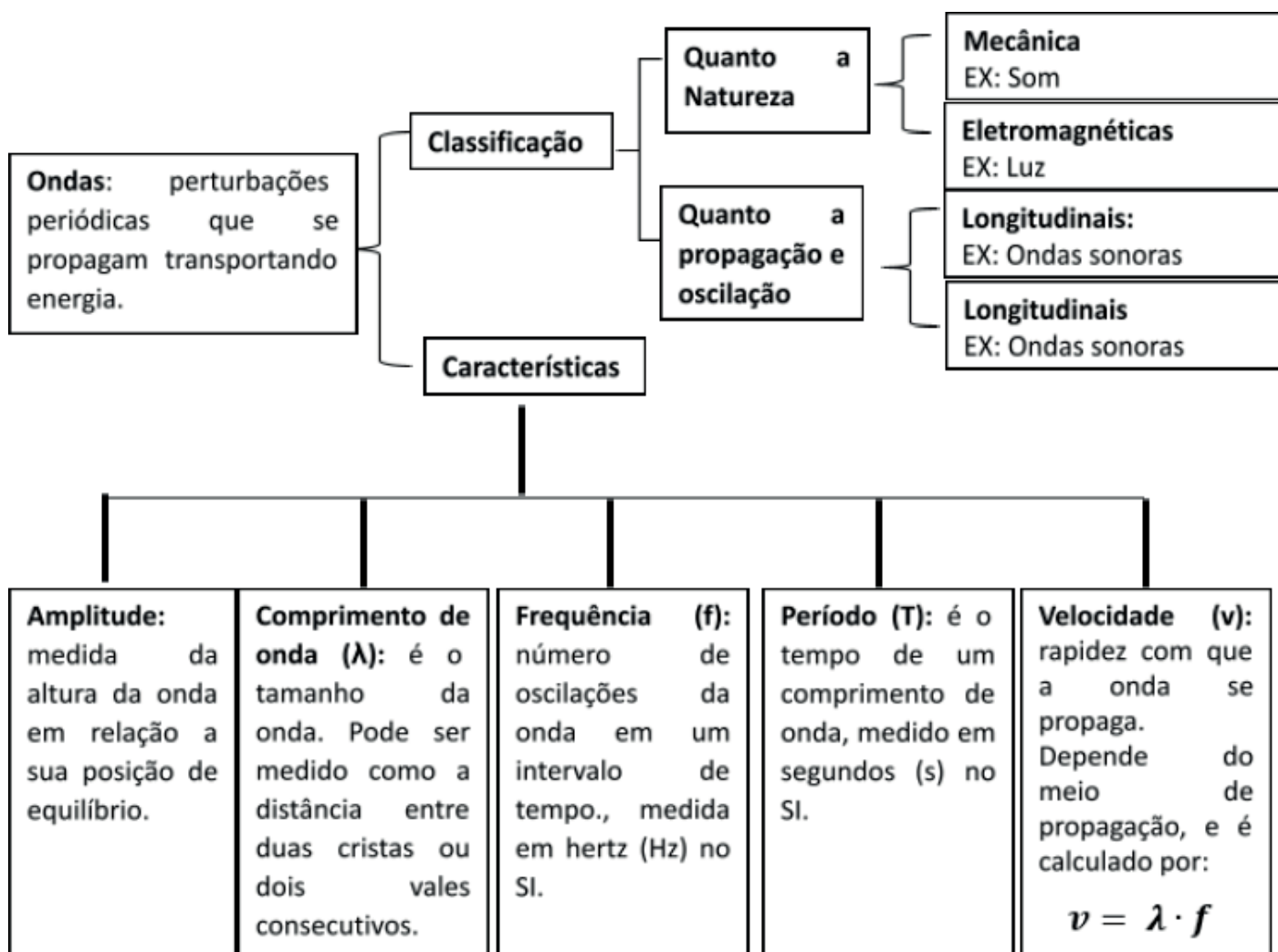
INTERDISCIPLINARIDADE:

Biologia.

TEMA : Ondulatória

Caro(a) estudante, nessa semana você conhecerá o conceito de onda e como acontecem os movimentos ondulatórios e conhecer as características das ondas como amplitude, comprimento, período e frequência.

RECAPITULANDO



ATIVIDADES

1 – O que são ondas?

2 - Dê um exemplo de:

a) Uma onda mecânica.

b) Uma onda eletromagnética.

3 - Dê exemplos de:

a) Ondas longitudinais.

b) Ondas transversais.

4 - Responda:

a) Qual o nome da grandeza que mede a distância entre duas cristas consecutivas?

b) O que é amplitude?

c) O que a frequência mede?

d) O que o período de uma onda mede?

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Matéria e Energia.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Radiações e suas aplicações na saúde.

HABILIDADE(S):

(EF09CI06) Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações, discutindo e avaliando as implicações de seu uso em controle remoto, telefone celular, raio X, forno de micro-ondas, fotocélulas etc.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Espectro eletromagnético.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Biologia e Matemática.

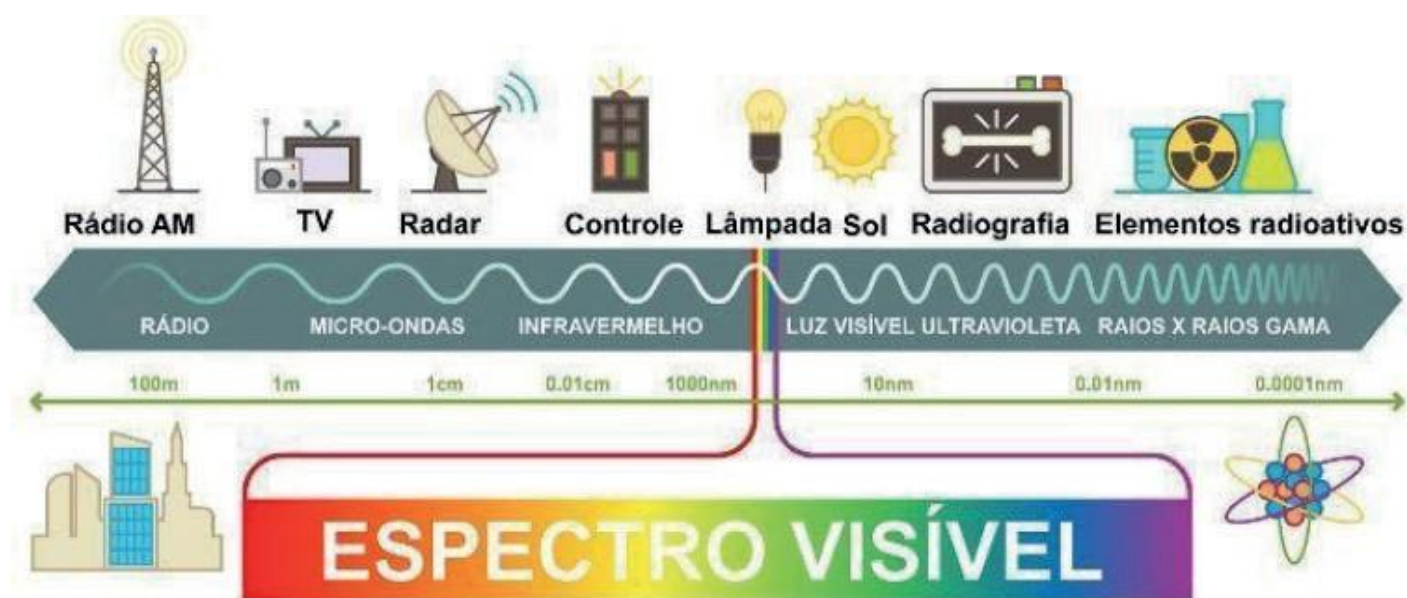
TEMA: Ondas eletromagnéticas

Caro (a) estudante, nessa semana você vai classificar as ondas eletromagnéticas em ordem crescente de suas frequências.

RECAPITULANDO:

Espectro Eletromagnético

O conjunto formado pelos tipos de ondas eletromagnéticas é chamado de espectro eletromagnético.



PARA SABER MAIS: Para saber mais sobre as características de cada onda do espectro eletromagnético, assista ao vídeo do link abaixo.

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=coVfbENnzIM>>. Acesso em: 29 jan. 2021.

1 – O que é espectro eletromagnético?

2 - Qual onda eletromagnética é mais usada na medicina para identificação de fraturas ósseas?

3 - Assinale, entre as alternativas seguintes, aquela em que há, exclusivamente, ondas de natureza eletromagnética:

- a) Raios x, raios gama, ultravioleta.
- b) Ondas de rádio, infravermelho, ultrassom.
- c) Luz visível, ultravioleta, som.
- d) Infravermelho, ondas de rádio, sonar.
- e) Ultravioleta, raios gama, infrassom.

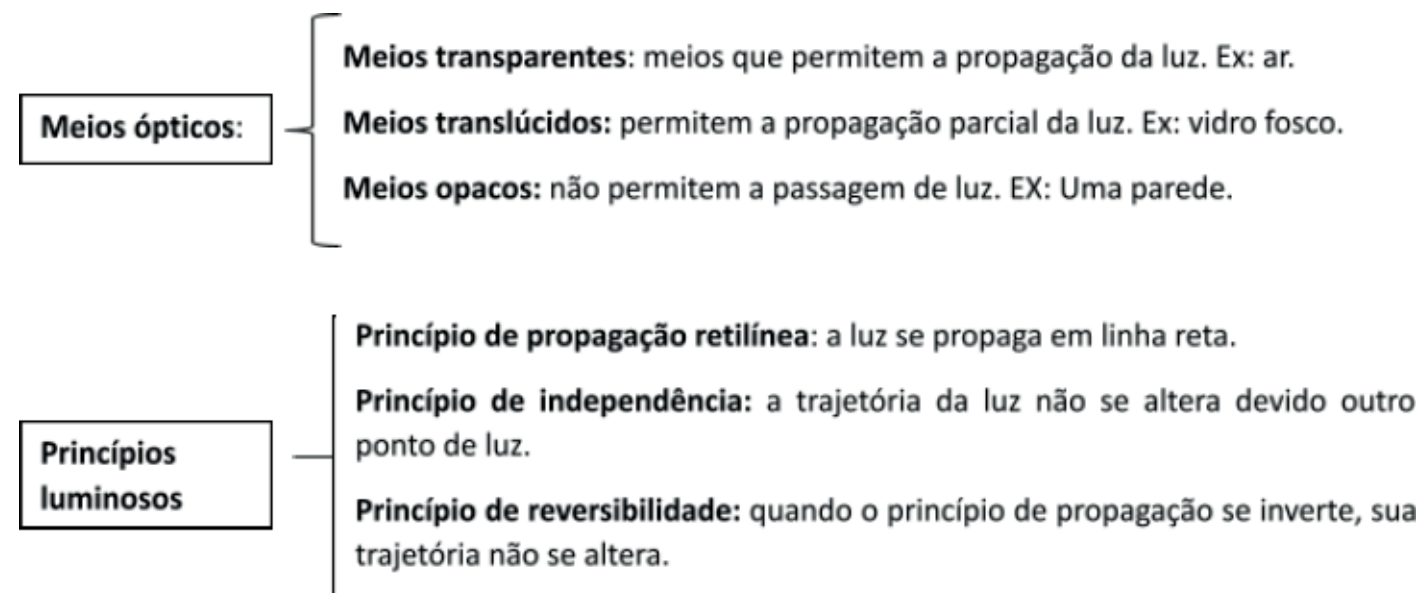
UNIDADE(S) TEMÁTICA(S): Matéria e Energia.
OBJETO(S) DE CONHECIMENTO: Luz.
HABILIDADE(S): (EF09CI04) Planejar e executar experimentos que evidenciam que todas as cores de luz podem ser formadas pela composição das três cores primárias da luz e que a cor de um objeto está relacionada também à cor da luz que o ilumina.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Luz, meios ópticos, fenômenos associados à propagação de luz.
INTERDISCIPLINARIDADE: Biologia.

TEMA: Luz

Caro (a) estudante, nessa semana você vai compreender que a luz é uma onda eletromagnética, diferenciar os meios ópticos e compreender sobre os fenômenos associados à propagação da luz.

RECAPITULANDO

Luz: radiação capaz de sensibilizar os olhos humanos. A velocidade da luz no vácuo é a maior velocidade possível de ser atingida: aproximadamente 300 000 Km/s.



Sombra: é uma consequência da propagação retilínea da luz. A sombra projetada ou umbra é a região de escuridão total. Já a região de escuridão parcial se chama penumbra.

PARA SABER MAIS: Você poderá aprofundar seus conhecimentos buscando outras fontes de informações:

Disponíveis em: <<https://www.youtube.com/watch?v=CJGsvZVMhgk>>; <<https://www.youtube.com/watch?v=vOgZzJUz4XE>>; <<https://www.youtube.com/watch?v=nQEx0tZyDNc>>; <<https://www.youtube.com/watch?v=k69j7dFT9mE>>. Acesso em: 29 jan. 2021.

ATIVIDADES

1 – Defina Luz.

2 – Quais são os meios ópticos? Defina cada um deles e exemplifique.

3 – Quais são os princípios ópticos? Explique cada um deles.

4 - A luz se propaga:

- a) em linha curva.
- b) somente no ar.
- c) num só sentido.
- d) em linha reta.

5 - O vidro fosco é um meio:

- a) opaco.
- b) translúcido.
- c) transparente.
- d) nenhuma das anteriores.

UNIDADE(S) TEMÁTICA(S):

Matéria e Energia.

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO:

Fenômenos ópticos.

HABILIDADE(S):

(EF09CI05) Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Reflexão, refração e difração da luz.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Matemática.

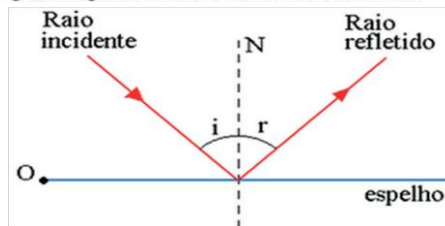
TEMA: Fenômenos ópticos

Caro (a) estudante, nessa semana você vai reconhecer alguns fenômenos ópticos.

Fenômenos Ópticos

Reflexão: é o retorno da energia luminosa para o meio de onde veio, após atingir uma superfície. A reflexão obedece a duas leis.

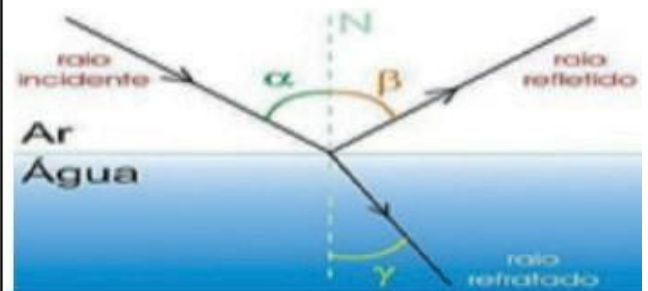
que separa dois meios distintos.



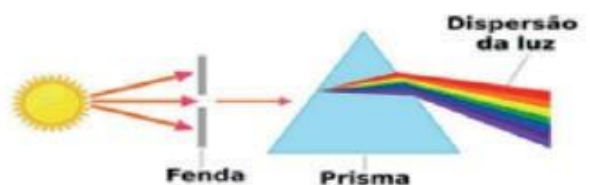
1ª Lei: o feixe da luz incidente, a reta normal e o feixe da luz refletido pertencem a um mesmo lado do plano.

2ª Lei: na reflexão da luz, o ângulo de incidência e o ângulo de reflexão sempre tem o mesmo valor.

Refração: passagem da luz de um meio para o outro com propriedades distintas. A capacidade de um meio permitir ou não a passagem da luz é medida por uma grandeza denominada de índice de refração. Quanto maior o índice refração, menor a velocidade da luz no meio.



Dispersão: separação da luz branca em várias cores, cada qual com uma frequência diferente.



Absorção: transformação de energia luminosa em outras formas de energia: química, elétrica ou térmica.

Disponível em: <<https://www.gestaoeducacional.com.br/wp-content/uploads/2019/07/Espelhos-planos.png>>. Acesso em 25 fev. 2021.

ATIVIDADES

1 - Quando a luz branca atravessa um prisma transparente ela decompõe-se, tornando evidente o espectro de cores que se une para formá-la. O fenômeno descrito refere-se à:

- a) dispersão da luz.
- b) reflexão da luz.
- c) absorção da luz.
- d) difração da luz.
- e) polarização da luz.

2 – Explique fenômeno óptico da Dispersão.

3 – Qual fenômeno óptico é responsável pela transformação de energia luminosa em outras formas de energia?

a) refração

b) dispersão

c) absorção

d) reflexão

4 – A reflexão obedece a duas leis, quais são elas? Explique-as.

5- À medida que a luz solar penetra na água, em locais de grande profundidade, ela vai se transformando em outro tipo de energia (geralmente em energia calorífica). Qual o nome desse fenômeno?

Querido(a) estudante, chegamos ao fim do nosso primeiro PET de física. Esse volume teve como objetivo revisar os conteúdos vistos no ano anterior. Se sentir necessidade, faça mais revisões e busque por conhecimento, pois ele fará o diferencial na sua vida. Nos próximos PETs serão abordados os conteúdos referentes ao seu ano de escolaridade, ou seja, conteúdos novos para você. Então dedique-se, estude para que o sucesso possa ser alcançado por você. Tenha um bom ano letivo, com bastante aprendizagem! O seu futuro é você quem faz...

REFERÊNCIAS

HELERBROCK, Rafael. "**Fenômenos ópticos**"; Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/fisica/fenomenos-opticos.htm>>. Acesso em 10 de janeiro de 2021.

NERY, A. L. P. Killner, G. I. PARA VIVER JUNTOS — 9o Ano. São Paulo. SM Editora, 3a Edição. 2012. Projeto Araribá: Ciências/obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela editora Moderna; editora responsável Maíra Rosa Carnevalle. — 4a Ed. — São Paulo 2014.