As Radiações Eletromagnéticas nas Ciências e Tecnologias

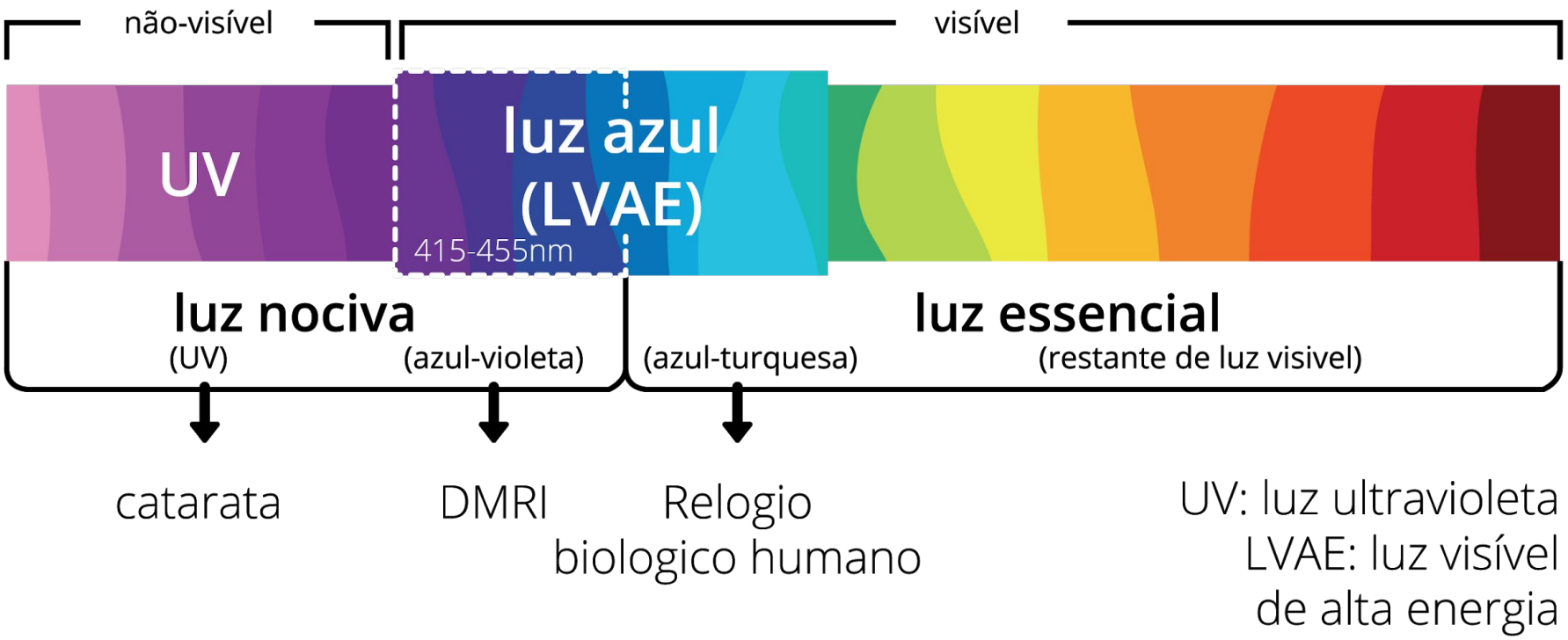
9º Ano

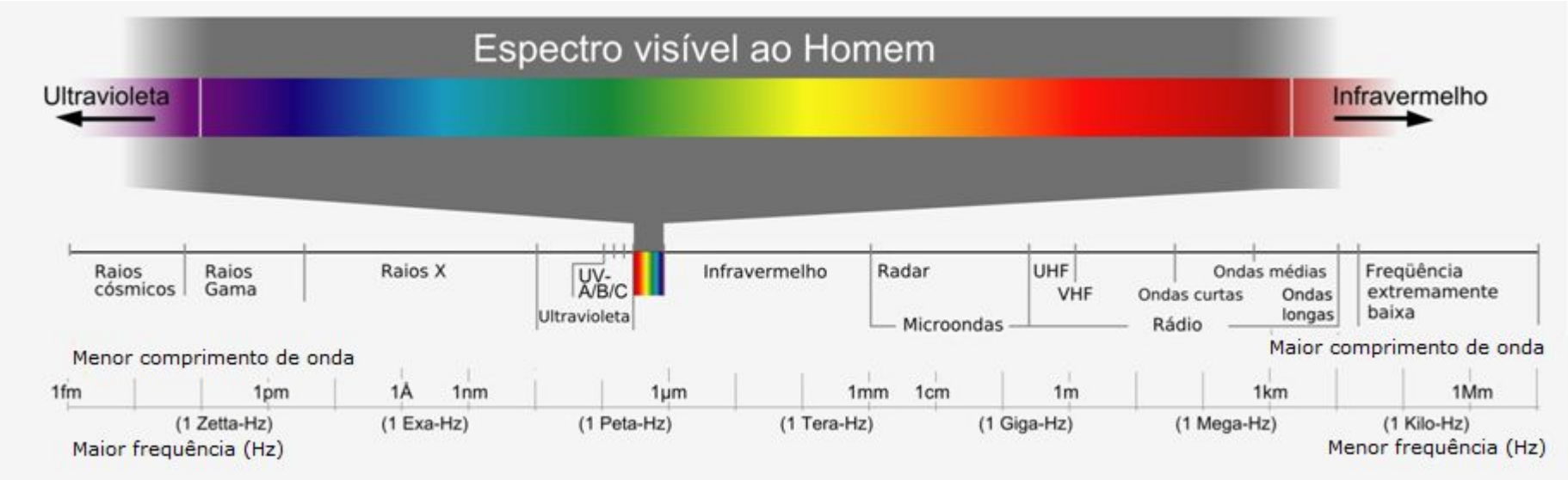
Objetivos de aprendizagem
Caracterizar as ondas eletromagnéticas no que se refere aos critérios de classificação e propriedades e correlacionar estas informções às várias utilidades científicas e tecnológicas de cada uma delas.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular
(EF09CI07) Discutir o papel do avanço tecnológico na aplicação das radiações na medicina diagnóstica (raio X, ressonância nuclear magnética) e no tratamento de doenças (radioterapia, cirurgia óptica a laser, infravermelho, ultravioleta, etc.).

Professor-autor: Danilo Pereira Pinseta
Mentor: Ariel SIlva
Especialista: Leandro Holanda

As Radiações Eletromagnéticas nas Ciências e Tecnologias


não-visível
visível
UV
luz azul
(LVAE)
415-455nm
luz nociva
(UV)
(azul-violeta)
luz essencial
(azul-turquesa)
(restante de luz visivel)
catarata
DMRI
Relogio
biologico humano
UV: luz ultravioleta
LVAE: luz visível
de alta energia


Espectro visível ao Homem
Ultravioleta
Infravermelho
Raios cósmicos
Raios Gama
Raios X
UV-A/B/C
Ultravioleta
Infravermelho
Radar
Microondas
UHF
VHF
Ondas curtas
Rádio
Ondas médias
Ondas longas
Freqüência extremamente baixa
Menor comprimento de onda
Maior comprimento de onda
1fm
1pm
1Å
1nm
1µm
1mm
1cm
1m
1km
1Mm
(1 Zetta-Hz)
(1 Exa-Hz)
(1 Peta-Hz)
(1 Tera-Hz)
(1 Giga-Hz)
(1 Mega-Hz)
(1 Kilo-Hz)
Maior frequência (Hz)
Menor frequência (Hz)

Como “enxergar” as ondas invisíveis?

MÃO NA MASSA:

- Organizem-se em grupos de 8 alunos
- Cada dupla ficará responsável pela pesquisa referente a um dos 4 tipos de ondas eletromagnéticas selecionados.
- Roteiro de pesquisa disponível em: https://docs.google.com/document/d/12vaY9svqoOsStFuF0cjnnY7Cu5OQ5o9tVg8OykmJdCs/edit?usp=sharing

SISTEMATIZAÇÃO:

Etapa de compartilhamento das informações obtidas através do trabalho de pesquisa.