

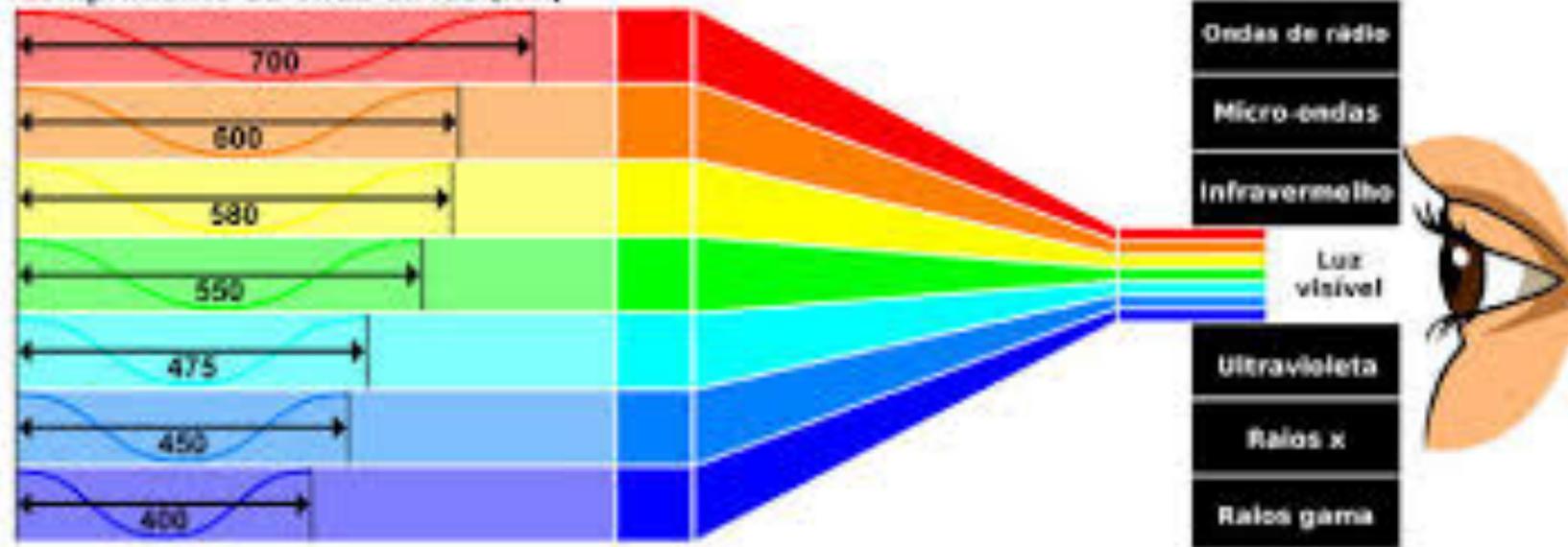
# "Impacto das radiações solares em Idosos no Litoral do Paraná"

Projeto de Pesquisa e de  
Iniciação Científica

# O Sol como onda eletromagnética

A radiação emitida pelo sol é composta por ondas eletromagnéticas de diversos comprimentos. Ao conjunto dessas ondas é dado o nome de **espectro luminoso**. A luz que podemos enxergar, chamada luz visível, corresponde apenas a uma pequena faixa do espectro e vai do comprimento de onda vermelho até o violeta.

Comprimento de onda da luz (nm)



# Infravermelho e Ultravioleta

- As cores e tudo o que vemos está entre essas duas radiações.

## **Radiação Infravermelha**

- A radiação infravermelha que vem do Sol é quase toda absorvida na atmosfera e apenas uma pequena fração dela chega diretamente à superfície da Terra. Mesmo emitindo menos energia nesta região do que na região do visível, a radiação infravermelha é responsável por manter a temperatura da Terra.

## **Radiação Ultravioleta**

- A radiação ultravioleta, também conhecida pela sigla UV, pode ser subdividida em três tipos de raios, UV-C, UV-B e UV-A, de acordo com o seu comprimento de onda. A camada de ozônio que envolve a Terra consegue absorver grande parte desses raios, impedindo que boa parte deles chegue à superfície terrestre.

# Perigos dos raios UV

- Os raios UV podem causar sérios danos à saúde, como o envelhecimento precoce, o câncer de pele, problemas oculares e até mesmo alterações no sistema imunológico.
- Os raios UVB são responsáveis por queimaduras na pele, ou seja, por aquelas manchas vermelhas e ardidadas que surgem quando vamos à praia sem protetor solar. Já os raios UVA não provocam essa reação superficial. Porém, são capazes de penetrar em camadas mais profundas.
- A exposição excessiva a esses raios, ao longo do tempo, danifica a pele e favorece o surgimento de câncer. Ao atingir os olhos, essa radiação pode provocar o surgimento da catarata, doença caracterizada por lesões oculares que tornam o cristalino opaco, levando à perda parcial ou total da visão.



# Como se proteger?

- Para nos protegermos dos efeitos nocivos dos raios UV devemos tomar alguns cuidados. Um deles é **evitar** se expor ao sol entre **dez da manhã e três da tarde**, horário em que o sol é mais forte. Além disso, ao praticar atividades ao ar livre ou ao passar o dia na praia, devemos nos proteger com chapéus, óculos de sol e aplicar o protetor solar.



# Como funciona o protetor solar?

- O protetor solar atua como uma barreira química que absorve os raios UV, impedindo que eles danifiquem a pele. Protetores que formam uma camada opaca sobre o corpo atuam também como uma barreira física, refletindo a luz solar.
- O fator de proteção solar (FPS) indica o grau de proteção contra os raios UVB. O número do FPS indica quanto tempo você pode ficar exposto ao sol antes de começar a se queimar. Por exemplo, uma pessoa que costuma ficar vermelha depois de dez minutos de exposição, com um protetor de FPS 8 começará a se queimar após 80 minutos, com FPS 15 após 150 minutos, e assim por diante. Ao comprar um protetor solar devemos procurar produtos que ofereçam proteção tanto contra os raios UVB como contra os raios UVA, além de escolher um FPS adequado ao nosso tipo de pele.

# Benefícios dos raios UV

- Embora a exposição excessiva aos raios UV possa ser prejudicial, em pequenas quantidades ela é benéfica. Isso porque esses raios estimulam a produção de vitamina D pelo organismo. Esta vitamina promove a absorção do cálcio, mineral essencial para a boa formação de dentes e ossos.
- Além de fortalecer o sistema imunológico, regula a pressão arterial, auxiliando na prevenção de doenças cardíacas. É capaz de prevenir contra diabetes tipo 2, tipos de câncer (mama, próstata, pulmão e intestino) e agir como um antidepressivo.

# Como se dá o processo dos raios UV na pele?

- Não é preciso se expor muito para absorver essa vitamina, chamada de **Vitamina D3**. No processo de absorção, o raio UVB, ao entrar em contato com a pele, transforma moléculas da substância 7-deidrocolesterol, em pré-vitamina D3. Com a temperatura da pele, demora três dias para completar o processo, atingindo diversos órgãos do corpo humano. É essencial para evitar o **raquitismo** em bebês e crianças e diminuir os efeitos da **osteoporose** nos adultos.
- Exposições na medida certa são capazes de curar a vida de muitas pessoas. Já se usava esse recurso, no século V a.C., descobrindo o seu benefício sobre o raquitismo e a cicatrização de ferida. Esse tratamento solar foi denominado helioterapia. Um dos primeiros centros de tratamento foi aberto, em 1955, por um sueco.
- Como antidepressivo, doses de uma leve exposição solar são capazes de liberar a serotonina, uma substância produzida no corpo que provoca prazer e bem-estar. Psiquiatras, dizem que eles são capazes de curar casos de depressão sazonal (SAD - Seasonal Affective Disorders).

# Referências:

- <https://raios-ultravioleta.info/beneficios-dos-raios-uv.html#:~:text=Em%20pequenas%20quantidades%2C%20a%20exposi%C3%A7%C3%A3o,forma%C3%A7%C3%A3o%20dos%20ossos%20e%20dentes>
- <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/biologia/raios-ultravioleta-presentes-na-luz-do-sol-raios-uv-podem-ser-nocivos.htm#:~:text=Raios%20ultravioleta%20%2D%20Presentes%20na%20luz,raios%20UV%20podem%20ser%20nocivos&text=A%20radia%C3%A7%C3%A3o%20emitida%20pelo%20sol,o%20nome%20de%20espectro%20luminoso>
- <https://alunosonline.uol.com.br/quimica/espectros-dos-elementos.html>
- <https://alunosonline.uol.com.br/fisica/espectro-solar.html>