

ATIVIDADES DA AULA: A ENERGIA DO ESPECTRO ELETROMAGNÉTICO

2) Pesquise no texto informações referentes à capacidade de cada faixa do espectro eletromagnético interagir com a matéria e complete a última coluna da tabela abaixo, elencando possíveis riscos à saúde humana.

Tipos de Radiações	Frequência (Hertz)	Energia (Elétron-Volt)	Interação com a matéria. (Exemplos e possíveis riscos)
<i>Ondas de Rádio</i>	$< 10^9 \text{ Hz}$	$< 10^{-5}$	Não provocam efeitos conhecidos sobre a matéria ou o corpo humano. A maioria dos materiais é transparente para essas radiações.
<i>Micro-ondas</i>	$3 \cdot 10^9 \Rightarrow 3 \cdot 10^{12}$	$10^{-5} \Rightarrow 10^{-2}$	Acelera o movimento das moléculas (principalmente da água), produzindo calor e aumentando a temperatura dos corpos. Risco de queimaduras.
<i>Infravermelho</i>	$3 \cdot 10^{12} \Rightarrow 4,3 \cdot 10^{14}$	$10^{-2} \Rightarrow 2$	Faz vibrar moléculas dos corpos, aumentando a sua temperatura. Risco de queimaduras.
<i>Luz visível</i>	$4,3 \cdot 10^{14} \Rightarrow 7,5 \cdot 10^{14}$	$2 \Rightarrow 3$	Pode ser espalhada ou absorvida pelos corpos e utilizada em instrumentos ópticos e processos biológicos como a fotossíntese. Luzes de alta intensidade podem afetar a visão humana.
<i>Ultravioleta</i>	$7,5 \cdot 10^{14} \Rightarrow 3 \cdot 10^{17}$	$3 \Rightarrow 10^3$	É absorvida pela maioria das substâncias sólidas. Deixa a pele bronzeada, mas pode causar inflamações da pele e câncer.
<i>Raios X</i>	$3 \cdot 10^{17} \Rightarrow 3 \cdot 10^{19}$	$10^3 \Rightarrow 10^5$	Penetram organismos vivos e atravessam tecidos de menor densidade, sendo absorvidos pelas partes mais densas dos corpos, como os ossos e os dentes.
<i>Raios Gama</i>	$> 3 \cdot 10^{19}$	$> 10^5$	Provêm de elementos radioativos e são altamente penetrantes; sendo capazes de matar bactérias e quebrar a cadeia de DNA de organismos vivos e por isso oferece grande risco à saúde humana e ao meio ambiente.

Fonte: <http://www.if.ufrgs.br/oei/cgu/espec/intro.htm>.

3) Localize no caça-palavras, conceitos importantes que estão presentes no texto da aula e discuta com seus colegas a definição de cada palavra encontrada.

