

Radiação

HIGIENE, SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NO SECTOR DA SAÚDE

Formador: Eng.º Fernando Almeida

Formandas: Ana Matos; Cristina Seixas; Sónia Santos



Instituto do Emprego
e Formação Profissional

RADIAÇÃO

Radiação - Pode ser definida como a propagação de qualquer tipo de energia.
O calor ; A luz

DIVIDE-SE EM DOIS TIPOS:

❖ **Radiação ionizante** – faz mal aos organismos biológicos;
Exemplos: Radioatividade, raio x, radioterapia. mamografia

❖ **Radiação não ionizante** – não possuem energia suficiente, mas quebram as moléculas;
Exemplos: Micro-ondas, infravermelhos e ultravioletas



RADIAÇÃO

RADIOACTIVIDADE

Catástrofes nucleares:

Chernobyl



Fukushima



RADIAÇÃO

EFEITOS DA RADIOATIVIDADE:

- ❖ Doenças infecciosas;
- ❖ Anormalidades genéticas e aberrações cromossômicas;
- ❖ Sistema reprodutivo e urogenital;
- ❖ Envelhecimento precoce;
- ❖ Órgãos sensíveis;
- ❖ Disfunções neurológicas e psicológicas;
- ❖ Morte;



RADIAÇÃO

COMO PREVENIR DA RADIOATIVIDADE:

- ❖ Limitar o tempo de exposição à fonte de radiação;
- ❖ Ir para mais longe possível da fonte de radiação;
- ❖ Evacuação das pessoas;
- ❖ Usar roupas próprias que dificultem a passagem da radiação até ao contacto com a pele;
- ❖ Em áreas contaminadas é proibido fumar, beber e comer;



RADIAÇÃO

RAIO X



O **raio x** foi descoberto em 1895 e foi a primeira forma de radiação eletromagnética produzida artificialmente. Desde aí, tornou-se uma ferramenta muito importante na investigação diagnóstica. Este tipo de radiações também é usado na indústria, em aeroportos e no meio bélico, por meio de scanners de raio x.

RADIAÇÃO

UTILIZAÇÃO DO RAIOS X.. ONDE?

- ❖ Análises das condições dos órgãos internos
- ❖ Pesquisa de fraturas
- ❖ Tratamentos de tumores ou cancro
- ❖ Doenças ósseas
- ❖ Finalidades terapêuticas
- ❖ Medicina nuclear



RADIAÇÃO

EFEITOS RX:

- ❖ Vermelhão na pele;
- ❖ Queimaduras;
- ❖ Morte celular ou leucemia;
- ❖ Incapacidade de reprodução celular;
- ❖ Modificação celular permanente. Esta modificação celular é a primeira de uma serie de etapas que pode levar à formação de um cancro;



RADIAÇÃO



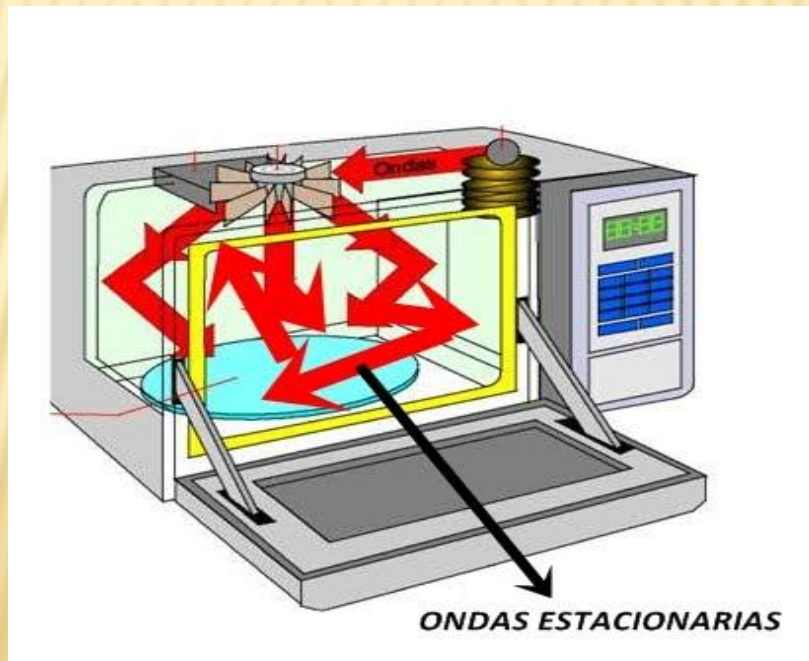
COMO PREVENIR:

- ❖ As salas devem ter dimensões compatíveis ao uso do equipamento;
- ❖ As portas das salas devem ser sinalizadas; 
- ❖ O técnico que opera o equipamento deve usar um monitor individual de radiação e estar devidamente protegido, através de uma barreira fixa e pelo uso de EPI'S;
- ❖ Sempre que não causem interferência no diagnostico devem ser colocados nos pacientes protetores de gônadas;

RADIAÇÃO

MICROONDAS

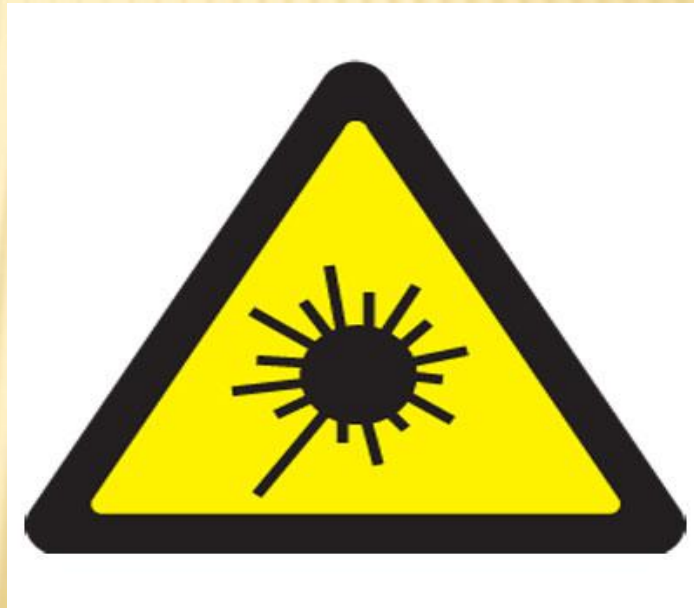
As moléculas orgânicas e as da água, vibram com grande energia quando submetidas a determinada frequência. A colisão entre as moléculas vibrantes gera rapidamente calor e por essa razão aquecem do interior para o exterior. Pela imensa quantidade de energia, as células dos alimentos estouram de maneira explosiva e a sua estrutura biológica morre.



RADIAÇÃO

Aplicações do laser:

- ❖ Caneta para apontar em apresentações;
- ❖ Leitores de cd e dvd;
- ❖ Impressoras a laser;
- ❖ Medicina;
- ❖ Indústria;
- ❖ Estética;
- ❖ Comércio;



RADIAÇÃO

Laser na Medicina:

Nas últimas décadas o bisturi tem sido trocado pelo laser e com taxas elevadas de sucesso.

As cirurgias a laser têm uma recuperação mais rápida e resultados plenamente positivos.

Áreas da saúde:

- ❖ Otorrino
- ❖ Dermatologia e Plásticas
- ❖ Oftalmologia
- ❖ Vasculares
- ❖ Neurologia
- ❖ Urologia
- ❖ Ginecologia
- ❖ Cardiologia



RADIAÇÃO

Laser na Estética:

- ❖ A depilação a laser destrói a raiz dos pelos e consequentemente as suas células.
- ❖ Tem como principal risco, as queimaduras na pele e quanto mais escura for a pele maior o risco, ao contrário do que acontece com o sol.
- ❖ A maneira mais segura de prevenir as queimaduras é adotar níveis de energia laser baixos, o que implica maior número de sessões.



RADIAÇÃO

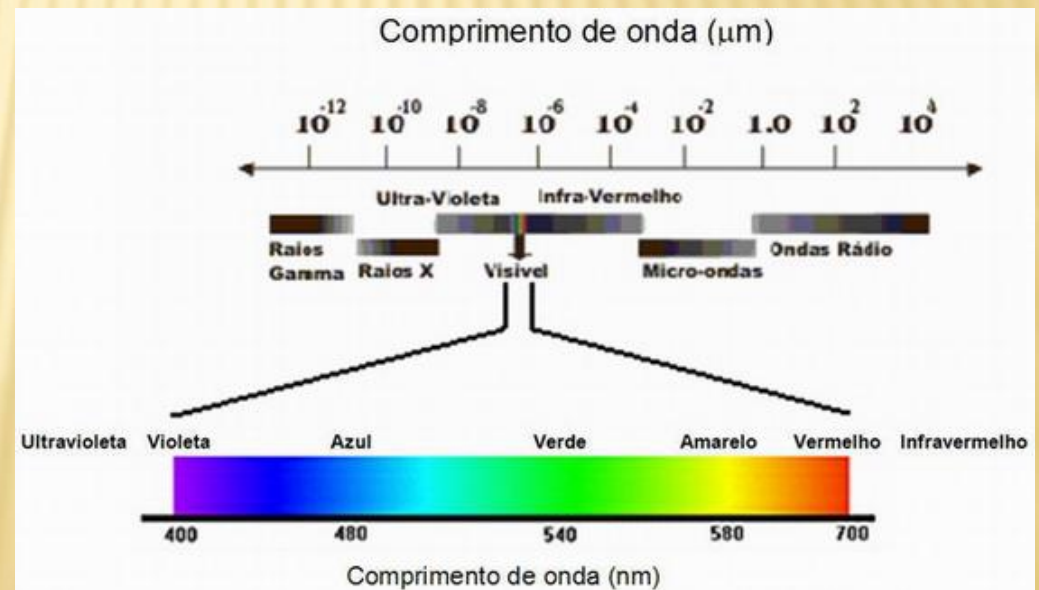
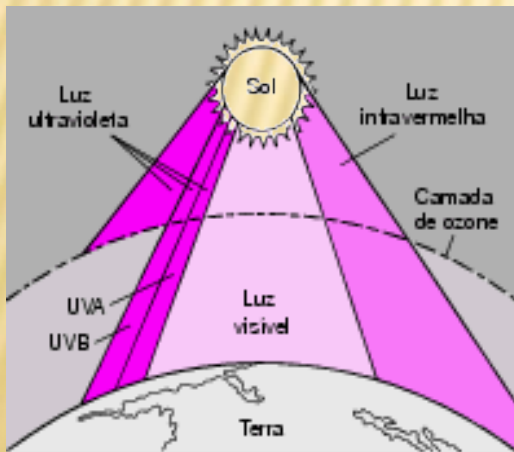
O sol irradia energia de diferentes comprimentos de ondas.

Luz amarela tem maior comprimento de onda que a luz azul.

A camada de ozônio funciona como um filtro e não permite que todos os raios UV passem, mas o que ultrapassam essa barreira chegam à terra e danificam a pele.

As características e a quantidade de radiação UV variam conforme:

- ❖ Estação do Ano;
- ❖ Clima;
- ❖ Localização Geográfica;



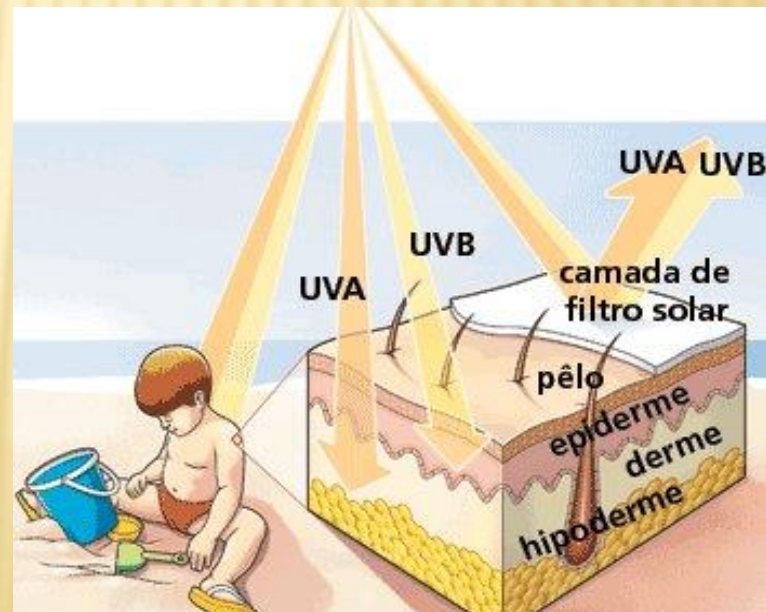
RADIAÇÃO

Existem vários tipos de UV, nomeadamente:

- ❖ UVA
- ❖ UVB;
- ❖ UVC;

Estes raios, podem provocar vários malefícios na pele, seja ele no trabalho ou no lazer, os quais:

- ❖ Cataratas;
- ❖ Cancro da Pele;
- ❖ Aparecimento de Rugas;
- ❖ Envelhecimento Precoce da Pele;
- ❖ Reações foto alérgicas;
- ❖ Danos no DNA;



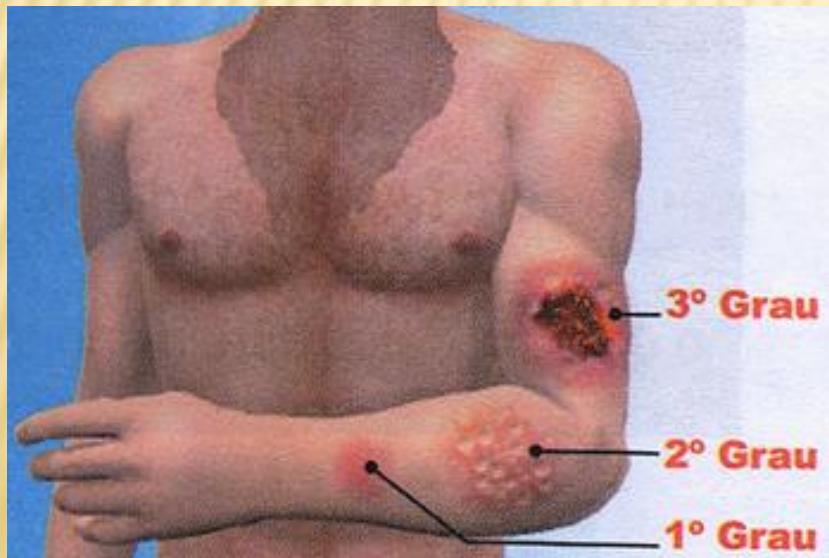
RADIAÇÃO

Tratamento e Prevenção de Queimaduras Solares

A chave do tratamento é evitar a exposição ao sol nas horas mais críticas, entre as 10 horas e as 15 horas.

Existem cremes hidratantes com proteção UV elevado, dependendo do tom de pele.

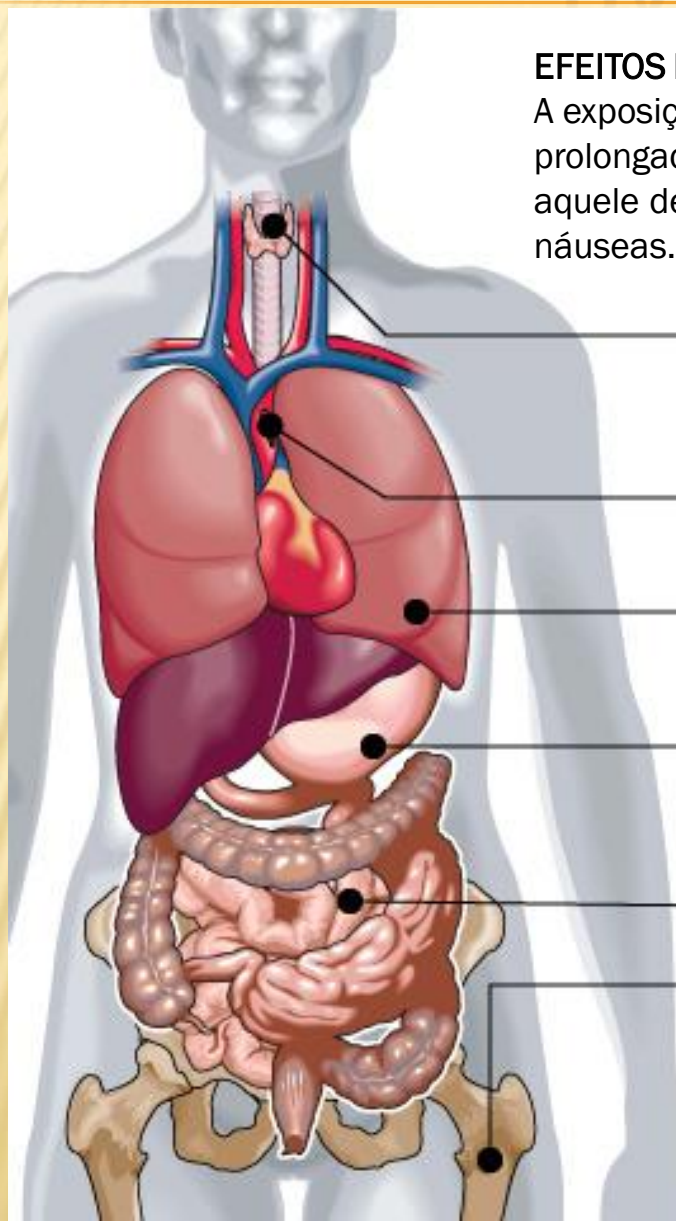
Quando as lesões já se manifestaram de tal forma graves, são irreversíveis. As formações pré cancerosas podem degenerar cancro da pele.



RADIAÇÃO

EFEITOS DA EXPOSIÇÃO À RADIAÇÃO:

A exposição à radiação traz riscos à saúde associados à exposição prolongada a um baixo nível, como cancro e mutação de DNA, e aquele de exposição curta de alto nível que causam queimadura e náuseas.



Tireóide: absorve Iodo-131, com meia-vida de 8 dias. Alto risco de tumores, especialmente em crianças

Hemácias: baixa na contagem de plaquetas, sangramentos espontâneos

Pulmões: Inflamação e fibrose

Estômago: sangramento

Intestino delgado: sangramento

Medula óssea: queda de até 50% de glóbulos brancos em 48h; cresce o risco de infecção