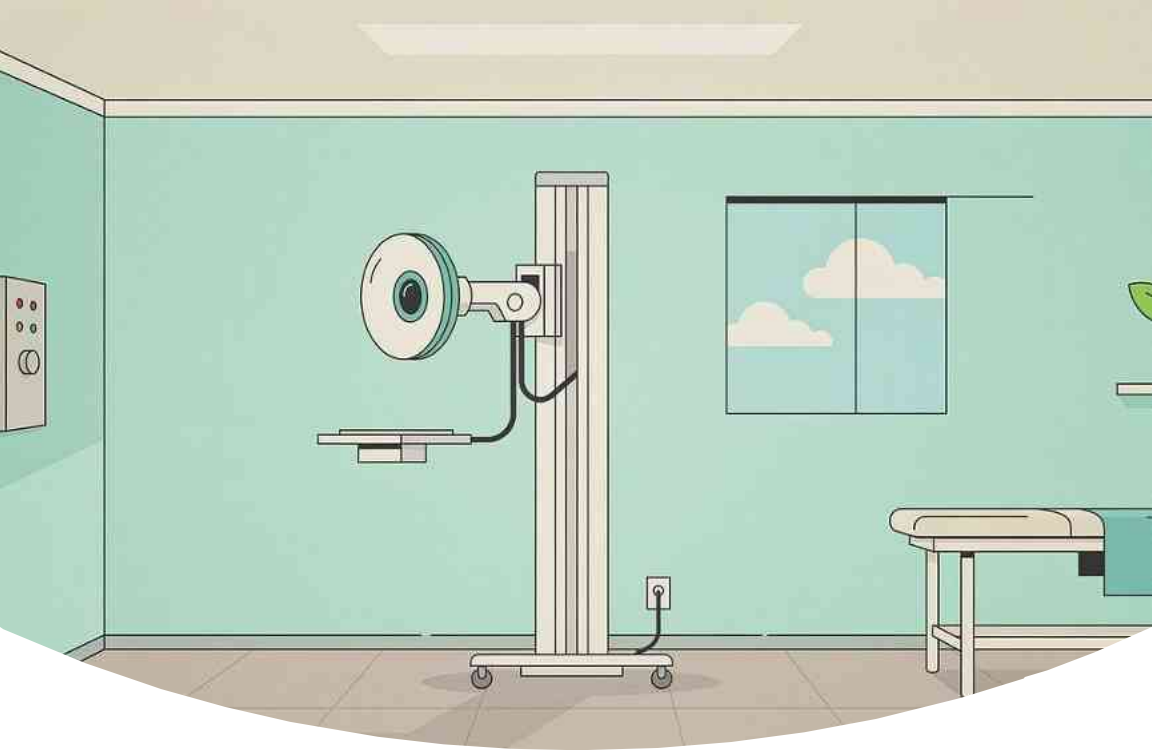
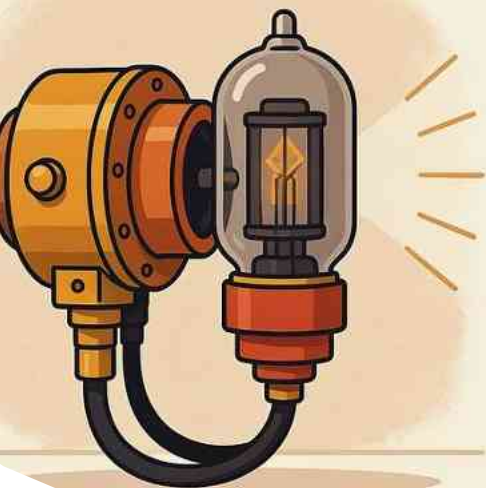




Física das Radiações e Proteção Radiológica

Tudo que você precisa saber para atuar com segurança no diagnóstico por imagem

MÓDULO 1 — PROFEC CURSOS



HISTÓRIA DA RADIOLOGIA

De Röntgen ao Digital

Do descobrimento dos raios X por **Wilhelm Röntgen** às tecnologias digitais modernas — a radiologia transformou a medicina e abriu diversas áreas de atuação profissional.

Como a Radiação é Produzida



Espectro Eletromagnético

Raios X são ondas de alta energia capazes de atravessar tecidos.



Tubo de Raios X

Ânodo e cátodo geram o feixe por aceleração de elétrons.



Interação com a Matéria

A radiação ionizante interage com tecidos de formas distintas.



Princípio **ALARA**

As Low As Reasonably Achievable

Máxima qualidade de imagem com a **menor dose de radiação possível**. Este é o pilar central da segurança radiológica.

Os 3 Pilares do ALARA



Tempo

Dose proporcional ao tempo de exposição. Minimize disparos e evite repetições.



Distância

Intensidade cai com o quadrado da distância. Fique atrás do biombo de chumbo.



Blindagem

Chumbo absorve radiação ionizante. Use EPIs e salas com paredes baritadas.

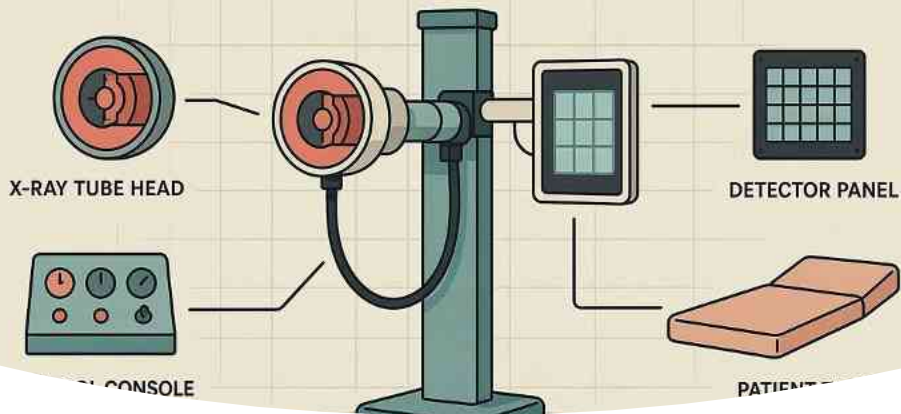


LEGISLAÇÃO

Normas e Regulamentação

- **CNEN**
Diretrizes da Comissão Nacional de Energia Nuclear.
- **ANVISA**
Resoluções sanitárias para radiologia médica.
- **Biossegurança**
Normas de segurança aplicadas ao setor de imagem.

X-RAY EQUIPMENT COMPONENTS



EQUIPAMENTOS

Anatomia dos Equipamentos de Raios X

Mesa de Exames

Suporte e posicionamento do paciente.

Estativa Vertical

Bucky mural para exames em pé.

Colimador

Delimita o campo de irradiação.

Gerador de Alta Tensão

Alimenta o tubo com energia controlada.

EPI / EPC

Proteção Individual e Coletiva



Avental Plumbífero

Proteção
essencial do
operador e do
paciente
durante o
exame.



Protetor de Tireoide e Gônadas

Blindagem de
órgãos
radiossensíveis
durante
exposição.



Biombo de Chumbo

Barreira coletiva
que protege o
técnico no
momento do
disparo.



DOSIMETRIA

Monitoramento Ocupacional

O **dosímetro individual** registra a dose acumulada mensalmente. Limites de dose tolerados são monitorados rigorosamente para garantir a segurança do profissional de radiologia.

Fatores Técnicos de Exposição



kVp

Quilovoltagem — controla a penetração do feixe e o contraste.



mA

Miliamperagem — define a quantidade de radiação produzida.



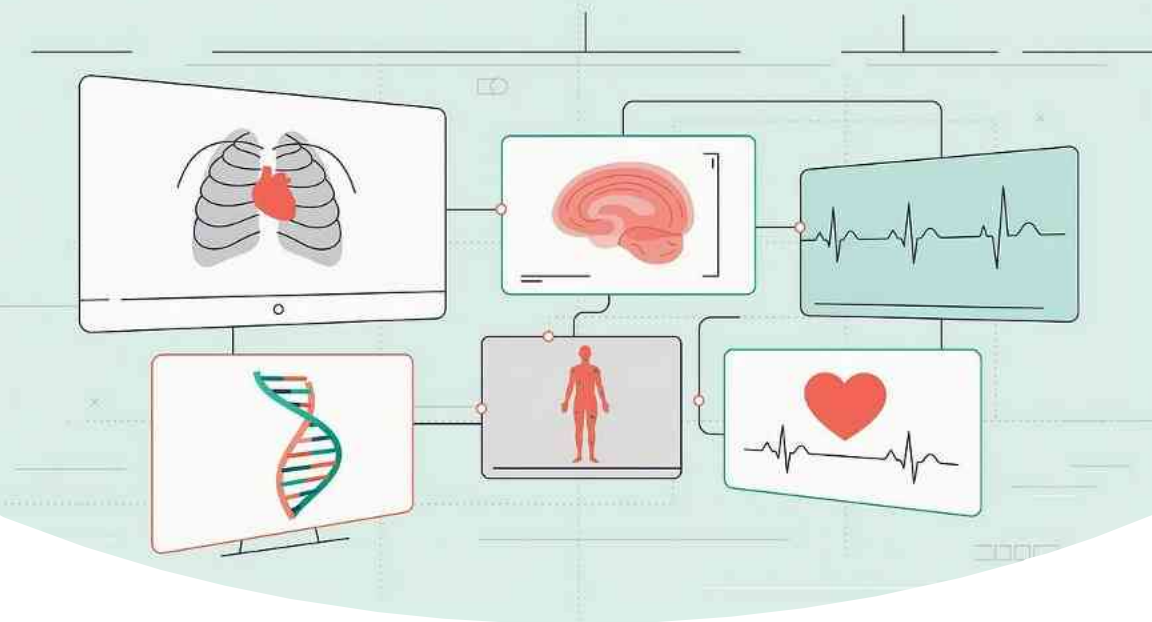
mAs

Produto de mA × tempo — determina a densidade radiográfica.

Analógico vs. Digital



A transição do filme químico para os detectores digitais revolucionou a qualidade e a agilidade do diagnóstico por imagem.



GESTÃO DIGITAL

Sistemas PACS e Padrão DICOM

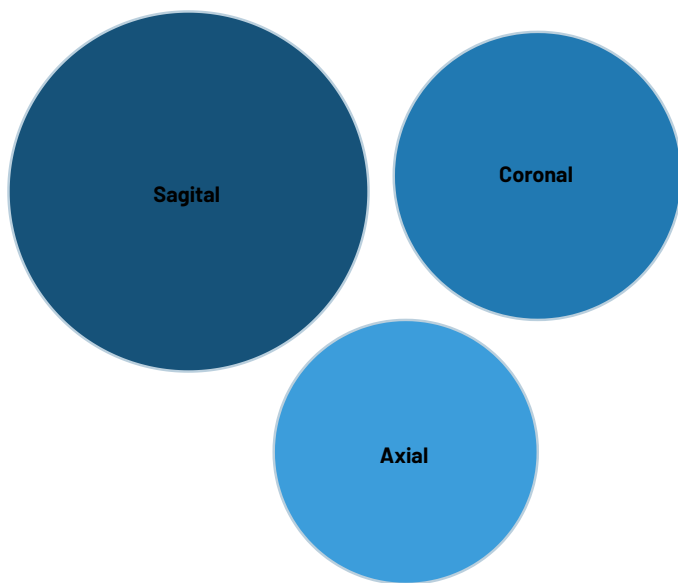
PACS

Armazenamento e transmissão de exames em redes hospitalares.

DICOM

Padrão universal que garante integridade e compatibilidade dos dados do paciente.

Planos Anatômicos e Posições



A linguagem universal do setor: dominar os planos anatômicos é essencial para descrever e executar qualquer exame radiográfico com precisão.

INCIDÊNCIAS

Projeções Radiográficas Básicas

1

AP – Anteroposterior

Feixe entra pela face anterior do paciente.

2

PA – Posteroanterior

Feixe entra pela face posterior — padrão para tórax.

3

Perfil

Visão lateral da estrutura anatômica de interesse.

4

Obliqua

Angulação intermediária para estruturas específicas.



BIOSSEGURANÇA

Higienização no Setor de Imagem

Prevenção de infecção cruzada: técnicas de **desinfecção de chassis, detectores e superfícies** de contato devem ser aplicadas entre o atendimento de cada paciente.

Acolhimento e Preparo do Paciente

01

Orientar o Paciente

Explicar o procedimento com clareza e empatia.

02

Checar Gravidez

Verificar possibilidade antes de qualquer exposição.

03

Remover Adornos

Solicitar retirada de objetos metálicos que prejudicam a imagem.

04

Posicionar com Segurança

Garantir conforto e precisão no posicionamento.



ÉTICA PROFISSIONAL

Sigilo, Registro e Responsabilidade

Identificação da Imagem

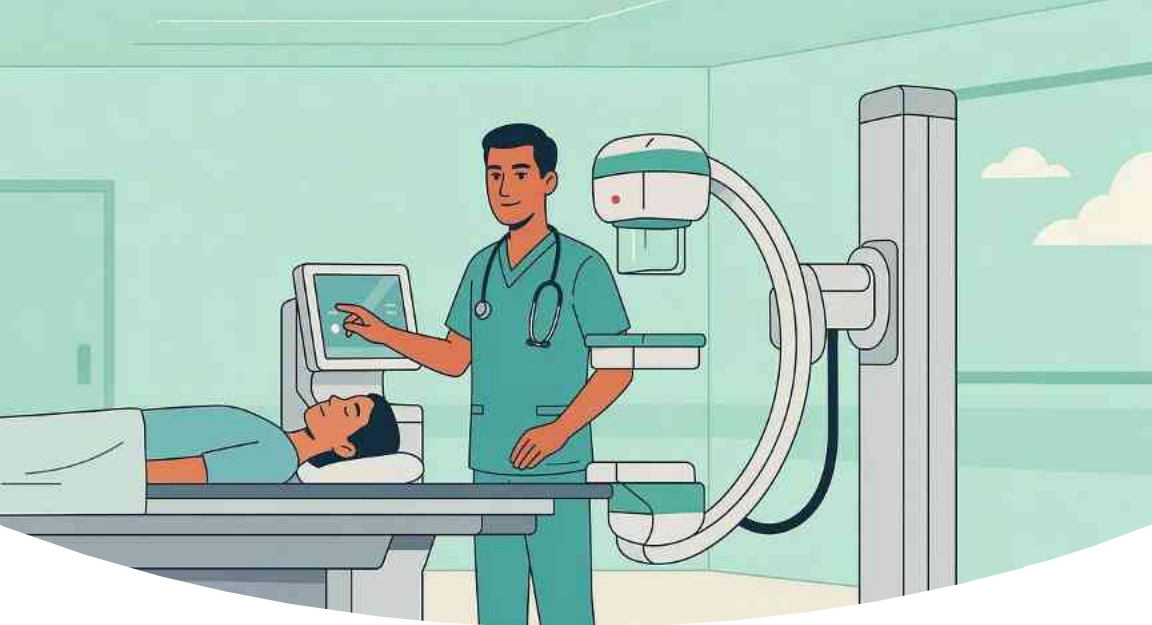
Marcação correta do lado direito/esquerdo em toda imagem.

Registro no Prontuário

Documentação precisa e segura do exame realizado.

Código de Ética

Cumprimento integral das normas da profissão.



O Profissional Qualificado pela **Profec Cursos**

Produzir uma imagem diagnóstica de excelência é, acima de tudo, um ato de **responsabilidade com a vida e a segurança do paciente.**

Rigor científico da física das radiações aliado ao olhar humanizado no atendimento.

O que você aprendeu



Física

Geração e interação da radiação



Proteção

ALARA, EPI/EPC e dosimetria



Tecnologia

CR, DR, PACS e DICOM



Anatomia

Planos, posições e incidências



Ética

Humanização e responsabilidade



Pronto para o Próximo Nível?

Com essa base sólida, você está preparado para avançar nas **técnicas avançadas de posicionamento anatômico e diagnóstico especializado**.



Gostou deste conteúdo? **Compartilhe com quem está estudando radiologia** e marque um colega que precisa ver isso!

PROFEC CURSOS — FORMANDO PROFISSIONAIS DE EXCELÊNCIA