

Plano de Curso

Nome do curso: **Técnico em
Radiologia**

Tipo do curso: **Habilitação
Técnica de Nível Médio**

Eixo tecnológico: **Ambiente e
Saúde**

Segmento: **Saúde**

Ano 2018



Autorizado pelo Conselho Regional do Senac _____ em ____/____/____, pela Portaria
_____.

1. Identificação do Curso

Título do curso: Técnico em Radiologia

Eixo tecnológico: Ambiente e Saúde

Segmento: Saúde

Carga horária: 1.600 horas

Código DN: 2467

Código CBO: 3241-15

2. Requisitos e Formas de Acesso¹

Requisitos de acesso:

- Idade mínima: 18 anos no ato da matrícula.
- Escolaridade: Ensino Médio completo.

Documentos exigidos para matrícula:

- Documento de identidade;
- CPF;
- Comprovante de escolaridade;
- Comprovante de residência;

Quando a oferta deste curso ocorrer por meio de parceria, convênio ou acordo de cooperação com outras instituições, deverão ser incluídas, neste item, as especificações, caso existam.

3. Justificativa e Objetivos

O setor de radiodiagnóstico é considerado uma área estratégica dentro do sistema de saúde. A especialidade tem papel essencial na detecção e diagnósticos precoces das

¹ Os requisitos de acesso indicados neste plano de curso consideram as especificidades técnicas da ocupação e legislações vigentes que versam sobre idade mínima, escolaridade e experiências requeridas para a formação profissional e exercício de atividade laboral. Cabe a cada Conselho Regional a aprovação de alterações realizadas neste item do plano de curso, desde que embasados em parecer da Diretoria de Educação Profissional.

doenças, potencializando significativamente o impacto do tratamento e a sobrevivência de pacientes. Segundo as estatísticas do Ministério da Saúde², atualmente existem cerca de 139.982 equipamentos de diagnóstico por imagem no Brasil, sendo 24.267 aparelhos de raios x, e os demais equipamentos distribuídos entre aparelhos de mamografia, medicina nuclear, densitometria óssea, hemodinâmica, tomografia computadorizada, ressonância magnética, ultrassom e PET/CT³.

Outro fator significativo na constituição do cenário atual é o avanço dos recursos tecnológicos empregados na área. A constante evolução tecnológica é extremamente importante para a modernização e o desenvolvimento de equipamentos de radiodiagnóstico, em especial os aparelhos de raios x, viabilizando a aquisição de imagens de forma mais rápida e com melhor qualidade, evitando a exposição de pacientes a altas doses de radiação e possibilitando ao profissional realizar ajustes na imagem quando necessário, contribuindo assim para um diagnóstico médico mais preciso. Nessa constante renovação, destaca-se a possibilidade de armazenamento e compartilhamento de imagens com os demais setores da instituição de saúde, por meio da incorporação de sistemas de arquivamento de imagens e transmissão (PACS). Nesse sentido, é imprescindível a formação de profissionais qualificados pautada na excelência da prestação desses serviços à população. Sendo assim, justifica-se a oferta deste curso pelo SENAC, a fim de habilitarmos profissionais capazes de exercer as respectivas atividades legalmente regulamentadas.

Objetivo geral:

Formar profissionais com competências para atuar e intervir em seu campo de trabalho, com foco em resultados.

² De acordo com o documento: Técnico em radiologia: diretrizes e orientações para a formação/Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011

³ Fonte: http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Equipamento.asp?VEstado=00 – acesso em nov/2018

Objetivos específicos:

- Promover o desenvolvimento do aluno por meio de ações que articulem e mobilizem conhecimentos, habilidades, valores e atitudes de forma potencialmente criativa e que estimulem o aprimoramento contínuo;
- Estimular, por meio de situações de aprendizagens, atitudes empreendedoras, sustentáveis e colaborativas nos alunos;
- Articular as competências do perfil profissional com projetos integradores e outras atividades laborais que estimulem a visão crítica e a tomada de decisão para resolução de problemas;
- Promover uma avaliação processual e formativa com base em indicadores das competências, que possibilitem a todos os envolvidos no processo educativo a verificação da aprendizagem;
- Incentivar a pesquisa como princípio pedagógico e para consolidação do domínio técnico-científico, utilizando recursos didáticos e bibliográficos.

4. Perfil Profissional de Conclusão

O Técnico em Radiologia é o profissional de saúde responsável por realizar exames de diagnóstico por imagem, processamento e manipulação de imagens analógicas e digitais.

Atua nos setores de radiologia, tomografia computadorizada, mamografia, densitometria óssea, ressonância magnética, radiologia odontológica e hemodinâmica. Supervisiona o funcionamento dos equipamentos radiológicos, contribuindo com os programas de qualidade em imagem e proteção radiológica.

Desempenha as suas atividades em Hospitais, Unidades de Saúde e Clínicas Radiológicas, sob a supervisão de Físicos Médico e/ou Médicos Radiologistas. Além disso, pode participar de processos administrativos pertinentes aos segmentos radiológicos, bem como atuar em empresas de serviços, de equipamentos e de insumos relacionados à Radiologia.

O profissional habilitado pelo Senac tem como marcas formativas: domínio técnico-científico, visão crítica, colaboração e comunicação, criatividade e atitude empreendedora, autonomia digital e atitude sustentável, com foco em resultados.

Essas marcas formativas reforçam o compromisso da instituição com a formação integral do ser humano, considerando aspectos relacionados ao mundo do trabalho e ao exercício da cidadania. Essa perspectiva propicia o comprometimento do aluno com a qualidade do trabalho, o desenvolvimento de uma visão ampla e consciente sobre sua atuação profissional e sobre sua capacidade de transformação da sociedade.

A ocupação está situada no eixo tecnológico Ambiente e Saúde, cuja natureza é “cuidar”, e pertence ao segmento da Saúde. No Brasil, o exercício profissional é regulamentado pela Lei nº 7.394/85, alterada pela Lei nº 10.508/02, pelo Decreto nº 92.790/86 e pela resolução CONTER nº 11/17. As seguintes competências compõem o Perfil Profissional de Conclusão do Técnico em Radiologia:

- Preparar equipamentos e acessórios para a realização de exames radiológicos convencionais;
- Realizar exames radiológicos em membros inferiores e superiores;
- Realizar exames radiológicos em tórax, abdômen e coluna vertebral;
- Realizar exames radiológicos em crânio, ossos da face e seios da face;
- Realizar exame de radiologia convencional contrastado;
- Supervisionar funcionamento dos equipamentos e aplicação das técnicas de exames radiológicos;
- Processar imagens radiológicas;
- Prestar assistência inicial em situação de emergência;
- Realizar exames de tomografia computadorizada;
- Realizar exames de densitometria óssea;
- Realizar exames de mamografia;
- Realizar exames de ressonância magnética;
- Realizar exames de radiologia odontológica.
- Realizar exames de hemodinâmica;

O Modelo Pedagógico Senac estrutura o currículo do curso Técnico em Radiologia com bases nos fazeres profissionais – as competências –, organizadas a partir das seguintes Unidades Curriculares:

Unidades Curriculares		Carga horária	Pré Requisitos
UC16: PROJETO INTEGRADOR: Técnico em Radiologia – 60 horas	UC1: Preparar equipamentos e acessórios para a realização de exames radiológicos convencionais	108 horas	
	UC2: Realizar exames radiológicos em membros inferiores e superiores	204 horas	
	UC3: Realizar exames radiológicos em tórax, abdômen e coluna vertebral	204 horas	
	UC4: Realizar exames radiológicos em crânio, ossos da face e seios da face	96 horas	
	UC5: Realizar exame de radiologia convencional contrastado	48 horas	
	UC6: Supervisionar funcionamento dos equipamentos e aplicação das técnicas de exames radiológicos	60 horas	
	UC7: Processar imagens radiológicas	72 horas	
	UC8: Prestar assistência inicial em situação de emergência	36 horas	
	UC9: Realizar exames de tomografia computadorizada	60 horas	
	UC10: Realizar exames de densitometria óssea	48 horas	
	UC11: Realizar exames de mamografia	48 horas	

²De acordo com o Art 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1/2021, quando ofertado na modalidade presencial, o plano do curso técnico pode prever carga horária na modalidade a distância, até o limite indicado no CNCT, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores.

Unidades Curriculares		Carga horária	Pré Requisitos
	UC12: Realizar exames de ressonância magnética	60 horas	
	UC13: Realizar exames de radiologia odontológica	48 horas	
	UC14: Realizar exames de hemodinâmica	48 horas	
	UC15: Estágio Profissional Supervisionado em Técnico em Radiologia	400 horas	UC 01 a UC 08
Carga Horária Total		1.600 horas	

- **Pré-requisitos:**

As Unidades Curriculares 01 a 08 são pré-requisitos para a Unidade Curricular 15 - Estágio Profissional Supervisionado.

- **Correquisito:**

A UC16 Projeto Integrador Técnico em Radiologia deve ser ofertada simultaneamente às demais Unidades Curriculares.

- **Equivalência entre Unidades Curriculares:**

A Unidade Curricular 8 desse curso Técnico é equivalente à competência do perfil profissional dos cursos Técnico em Análises Clínicas e Técnico em Farmácia.

5.1 Detalhamento das Unidades Curriculares:

Unidade Curricular 1: Preparar equipamentos e acessórios para a realização de exames radiológicos convencionais.

Carga horária: 108 horas

Indicadores
1. Prepara os chassis e filmes para a realização de exames radiológicos convencionais, por meio da identificação da imagem no chassi e da seleção dos formatos e tamanhos, conforme o protocolo da instituição.
2. Seleciona os equipamentos de proteção individual - EPIs a serem utilizados pelo paciente, acompanhante e pelo próprio Técnico em Radiologia, de acordo com a legislação vigente.

Indicadores

3. Seleciona os fatores técnicos (kV e mAS) de acordo com os parâmetros de minimização da dose de radiação no paciente e de qualidade das imagens.

Elementos da Competência

Conhecimentos

- Física das radiações: evolução histórica da radiologia (descoberta da radiação, radioatividade); espectro de radiação eletromagnética e corpuscular; grandezas físicas; constituintes da matéria e estrutura atômica; mecanismos de produção dos raios-X (radiação de freamento, radiação característica); mecanismo de formação de imagens (efeito fotoelétrico, efeito compton, produção de pares).
- Funcionamento do equipamento de raios-X: geradores e transformadores (alta tensão - kVp, corrente - mA); cálculo das técnicas radiológicas; grades antidifusoras; componentes do tubo de raios-X (ampola, catodo, anodo, alvos, ponto focal, sistemas de colimação, sistemas de resfriamento).
- Parâmetros técnicos para formação da imagem radiológica: escolha do ponto focal; determinação da técnica para diferentes estruturas anatômicas; combinações alvo-filtro; controle do contraste radiográfico.
- Terminologia de posicionamento: posição anatômica; planos, cortes e linhas; projeções de movimentos; posições do corpo e incidências radiológicas.
- Acessórios do equipamento de raios-X: identificadores de imagens radiológicas; chassis e filmes/écran; goniômetro; espessômetro; régua de escanometria; cilindro de extensão; divisores de chumbo.
- Proteção radiológica, biossegurança e segurança do trabalho: equipamentos de proteção individual - EPIs; barreiras protetoras para diferentes energias das radiações ionizantes; técnicas de lavagem de mãos e enluvamento; técnicas de higienização e desinfecção de equipamentos e acessórios radiológicos; legislação vigente (Leis, Portarias e Resoluções).
- Direitos dos usuários da saúde: Carta dos Direitos dos Usuários da Saúde; papel do Técnico em Radiologia; Políticas Públicas Vigentes.

Elementos da Competência

- Conceito de saúde, processo de saúde – doença; saúde pública (saúde coletiva) e suas relações.
- Política Nacional de Humanização; organização dos sistemas de saúde vigentes no país.
- Código de Ética dos Profissionais das Técnicas Radiológicas: da profissão; das normas fundamentais; das relações com o cliente/paciente; das relações com os colegas; das relações com outros profissionais; das relações com os serviços empregadores; das responsabilidades profissionais; do sigilo profissional; da bioética; das penalidades.

Habilidades

- Comunicar-se de maneira assertiva.
- Organizar processos de trabalho em serviços de diagnóstico por imagem.
- Registrar ocorrências e serviços realizados.
- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).
- Interpretar e aplicar normas e diretrizes de qualidade.

Atitudes/valores

- Respeito ao limite da atuação profissional.
- Zelo na apresentação pessoal e postura.

Unidade Curricular 2: Realizar exames radiológicos em membros inferiores e superiores.

Carga horária: 204 horas

Indicadores

1. Orienta o paciente, de acordo com protocolo do exame solicitado.
2. Prepara o equipamento, conforme solicitação do exame.
3. Posiciona o paciente em exames radiológicos de membros inferiores e superiores conforme os critérios de posicionamento e os protocolos aplicáveis em cada caso.
4. Realiza ações de proteção radiológica do paciente, do acompanhante e do Técnico em Radiologia, com base na prévia seleção dos equipamentos de

Indicadores

- proteção individual conforme protocolo do exame solicitado.
5. Capta imagem, operando equipamento conforme normas regulamentadoras de proteção radiológica e de biossegurança.
 6. Avalia as características técnicas da imagem radiográfica, de acordo com o protocolo do exame solicitado, parâmetros de qualidade de imagem e a hipótese diagnóstica.

Elementos da Competência

Conhecimentos

- Formação celular e embrionária: processo evolutivo; aspectos anatômicos.
- Anatomia dos membros inferiores: pododáctilos; pé; tornozelo; perna; joelho; fêmur; pelve.
- Técnicas radiológicas - membros inferiores: terminologia utilizada na Radiologia para o posicionamento de membros inferiores; protocolos de posicionamento de rotina e incidência complementares de membros inferiores (pododáctilos, pé, tornozelo, perna, joelho, fêmur, pelve); componentes anatômicos e patológicos visualizados em imagens radiológicas de membros inferiores.
- Anatomia dos membros superiores: quirodáctilos; mão; punho; antebraço; cotovelo; úmero; ombro; escapula; clavícula.
- Técnicas radiológicas - membros superiores: terminologia utilizada na radiologia para o posicionamento de membros superiores; protocolos de posicionamento de rotina e incidência complementares de membros superiores (quirodáctilos, mão, punho, antebraço, cotovelo, úmero, ombro, escapula, clavícula); componentes anatômicos e patológicos visualizados em imagens radiológicas de membros superiores.
- Proteção radiológica de membros inferiores e membros superiores, biossegurança e segurança do trabalho: equipamentos de proteção individual - EPIs; equipamentos e acessórios radiológicos; técnicas de lavagem de mãos e enluvaramento; técnicas de higienização e desinfecção de equipamentos e acessórios radiológicos; legislação vigente (Leis, Portarias e Resoluções).

Elementos da Competência

- Código de Ética dos Profissionais das Técnicas Radiológicas: da profissão; das normas fundamentais; das relações com o cliente/paciente; das relações com os colegas; das relações com outros profissionais; das relações com os serviços empregadores; das responsabilidades profissionais; do sigilo profissional; da bioética; das penalidades.

Habilidades

- Organizar processos de trabalho em serviços de diagnóstico por imagem.
- Comunicar-se de maneira assertiva.
- Registrar ocorrências e serviços realizados.
- Selecionar equipamentos, instrumental e materiais radiológicos.
- Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho.
- Interpretar prescrição médica.
- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Atitudes/valores

Comprometimento com o atendimento humanizado ao usuário e à família.

Respeito aos limites de atuação profissional.

Responsabilidade na manipulação e no processamento de imagens radiológicas.

Responsabilidade no uso dos recursos organizacionais e no cumprimento das normas de biossegurança e segurança do trabalho.

Proatividade no atendimento e resolução de problemas nos processos de trabalho.

Sigilo no tratamento de dados e informações.

Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.

Uso e descarte consciente de recursos e materiais utilizados no processo de trabalho.

Unidade Curricular 3: Realizar exames radiológicos em tórax, abdômen e coluna vertebral.

Carga horária: 204 horas

Indicadores
<ol style="list-style-type: none">1. Orienta o paciente, de acordo com protocolo do exame solicitado.2. Prepara o equipamento, conforme solicitação do exame.3. Posiciona o paciente em exames radiológicos de tórax, abdômen e coluna vertebral conforme os critérios de posicionamento e os protocolos aplicáveis em cada caso.4. Realiza ações de proteção radiológicas do paciente, acompanhante e do técnico, com base na prévia seleção dos equipamentos de proteção individual conforme protocolo exame solicitado.5. Capta imagem, operando equipamento conforme normas regulamentadoras de proteção radiológica e de biossegurança.6. Avalia as características técnicas da imagem radiográfica, de acordo o protocolo do exame solicitado, parâmetros de qualidade de imagem e a hipótese diagnóstica.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none">• Anatomia de tórax e abdome: tórax; vias áreas superiores; esterno; arcos costais; abdome.• Técnicas radiológicas - tórax e abdome: terminologia utilizada na Radiologia para o posicionamento de tórax e abdome; protocolos de posicionamento de rotina e incidência complementares de tórax e abdome (tórax, vias áreas superiores, esterno, arcos costais, abdome); componentes anatômicos e patológicos visualizados em imagens radiológicas de tórax e abdome.• Anatomia de coluna vertebral: coluna cervical; coluna torácica; coluna lombar; sacro e cóccix; rotina para escoliose.• Técnicas radiológicas - coluna vertebral: terminologia utilizada na Radiologia para o posicionamento de coluna vertebral; protocolos de posicionamento de

Elementos da Competência

rotina e incidência complementares de coluna vertebral (coluna cervical, coluna torácica, coluna lombar, sacro e cóccix, rotina para escoliose); componentes anatômicos e patológicos visualizados em imagens radiológicas de coluna vertebral.

- Proteção radiológica de tórax, abdome e coluna vertebral, biossegurança e segurança do trabalho: equipamentos de proteção individual - EPIs; equipamentos e acessórios radiológicos; legislação vigente (Leis, Portarias e Resoluções).

Habilidades

- Organizar processos de trabalho em serviços de diagnóstico por imagem.
- Comunicar-se de maneira assertiva.
- Registrar ocorrências e serviços realizados.
- Selecionar equipamentos, instrumental e materiais radiológicos.
- Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho.
- Interpretar prescrição médica.
- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Atitudes/valores

- Comprometimento com o atendimento humanizado ao usuário e à família.
- Respeito aos limites de atuação profissional.
- Responsabilidade na manipulação e no processamento de imagens radiológicas.
- Responsabilidade no uso dos recursos organizacionais e no cumprimento das normas de biossegurança e segurança do trabalho.
- Proatividade no atendimento e resolução de problemas nos processos de trabalho.
- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.
- Uso e descarte consciente de recursos e materiais utilizados no processo de trabalho.

Unidade Curricular 4: Realizar exames radiológicos em crânio, ossos da face e seios da face.

Carga horária: 96 horas

Indicadores
<ol style="list-style-type: none">1. Orienta o paciente, de acordo com protocolo do exame solicitado.2. Prepara o equipamento, conforme solicitação do exame.3. Posiciona o paciente em exames radiológicos de crânio, ossos da face e seios da face conforme os critérios de posicionamento e os protocolos aplicáveis em cada caso.4. Realiza ações de proteção radiológicas do paciente, acompanhante e do técnico, com base na prévia seleção dos equipamentos de proteção individual conforme protocolo do exame solicitado.5. Capta imagem, operando equipamento conforme normas regulamentadoras de proteção radiológica e de biossegurança.6. Avalia as características técnicas da imagem radiográfica, de acordo com o protocolo do exame solicitado, parâmetros de qualidade de imagem e a hipótese diagnóstica.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none">• Anatomia de crânio, ossos da face e seios da face: crânio; sela turca; ossos da face; órbita; osso nasal; osso zigomático; mandíbula; articulação temporomandibular; seios paranasais; cavum.• Técnicas radiológicas - crânio, ossos da face e seios da face: terminologia utilizada na radiologia para o posicionamento de crânio, ossos da face e seios da face; protocolos de posicionamento de rotina e incidência complementares de crânio, ossos da face e seios da face (crânio, sela turca, ossos da face, órbita, osso nasal, osso zigomático, mandíbula, articulação temporomandibular, seios paranasais e cavum); componentes anatômicos e patológicos visualizados em imagens radiológicas de crânio, ossos da face e seios da face.• Proteção radiológica de crânio, ossos da face e seios da face, biossegurança e

Elementos da Competência

segurança do trabalho: equipamentos de proteção individual – EPIs; equipamentos e acessórios radiológicos; legislação vigente (Leis, Portarias e Resoluções).

Habilidades

- Organizar processos de trabalho em serviços de diagnóstico por imagem.
- Comunicar-se de maneira assertiva.
- Registrar ocorrências e serviços realizados.
- Selecionar equipamentos, instrumental e materiais radiológicos.
- Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho.
- Interpretar prescrição médica.
- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Atitudes/valores

- Comprometimento com o atendimento humanizado ao usuário e à família.
- Respeito aos limites de atuação profissional.
- Responsabilidade na manipulação e no processamento de imagens radiológicas.
- Responsabilidade no uso dos recursos organizacionais e no cumprimento das normas de biossegurança e segurança do trabalho.
- Proatividade no atendimento e resolução de problemas nos processos de trabalho.
- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.
- Uso e descarte consciente de recursos e materiais utilizados no processo de trabalho.

Unidade Curricular 5: Realizar exame de radiologia convencional contrastado.

Carga horária: 48 horas

Indicadores

1. Auxilia na preparação do meio de contraste, seguindo a prescrição do médico radiologista.

Indicadores

2. Registra dados de identificação e do paciente, de acordo com o protocolo do exame contrastado.
3. Posiciona o paciente para exame contrastado, conforme critérios de posicionamento e os protocolos aplicáveis em cada caso.
4. Capta imagem, operando equipamento conforme normas regulamentadoras de proteção radiológica e de biossegurança.
5. Avalia as características técnicas da imagem radiográfica, de acordo com o protocolo do exame solicitado, parâmetros de qualidade de imagem e a hipótese diagnóstica.

Elementos da Competência

Conhecimentos

- Meios de contraste: definição, função, tipos, sinais e sintomas de reações e condutas indicadas.
- Atendimento ao paciente: Política Nacional de Humanização, comunicação verbal e não verbal.
- Técnicas de aquisição de imagens contrastadas: incidência do feixe e posicionamento do paciente.
- Testes de funcionamento e segurança do equipamento emissor de radiação.
- Parâmetros: kV e mA.
- Proteção radiológica de exames utilizando meios de contraste, biossegurança e segurança do trabalho: equipamentos de proteção individual – EPIs, conforme legislação vigente (Leis, Portarias e Resoluções).
- Protocolos de posicionamento de rotina e incidência complementares de exames de raios-X utilizando meios de contraste (sistema cardiovascular, sistema respiratório, sistema digestório, sistema urinário, sistema reprodutor feminino e masculino); componentes anatômicos e patológicos visualizados em imagens radiológicas utilizando meios de contraste.
- Limpeza e desinfecção dos equipamentos e acessórios.
- Direitos dos usuários da saúde: carta dos direitos dos usuários da saúde; papel

Elementos da Competência

do Técnico em Radiologia.

- Código de Ética dos Profissionais das Técnicas Radiológicas: da profissão; das normas fundamentais; das relações com o cliente/paciente; das relações com os colegas; das relações com outros profissionais; das relações com os serviços empregadores; das responsabilidades profissionais; do sigilo profissional; da bioética; das penalidades.

Habilidades

- Relacionar o tipo de exame com o respectivo protocolo.
- Organizar processos de trabalho em serviços de diagnóstico por imagem.
- Comunicar-se de maneira assertiva.
- Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho.
- Registrar ocorrências e serviços realizados.
- Selecionar equipamentos, instrumental e materiais radiológicos.
- Interpretar prescrição médica.
- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).
- Identificar os dados do histórico do paciente.

Atitudes/valores

- Comprometimento com o atendimento humanizado ao usuário e à família.
- Respeito aos limites de atuação profissional.
- Responsabilidade na manipulação e no processamento de imagens radiológicas.
- Responsabilidade no uso dos recursos organizacionais e no cumprimento das normas de biossegurança e segurança do trabalho.
- Proatividade no atendimento e resolução de problemas nos processos de trabalho.
- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.

Unidade Curricular 6: Supervisionar funcionamento dos equipamentos e aplicação das técnicas de exames radiológicos.

Carga horária: 60 horas

Indicadores
<ol style="list-style-type: none">1. Controla a dose de radiação a ser aplicada no paciente utilizando unidades e grandezas de acordo com os parâmetros de proteção radiológica.2. Monitora e divulga os resultados da leitura mensal dos dosímetros, de acordo com os parâmetros de proteção radiológica.3. Monitora equipamentos e acessórios utilizados na aplicação das técnicas radiológicas, registrando suas condições de uso, de acordo com parâmetros de degradação.4. Controla a qualidade das imagens radiológicas por meio da manipulação dos fatores geométricos, de acordo com os parâmetros aplicáveis.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none">• Legislação vigente: Resoluções do CONTER e suas aplicabilidades.• Cartilha de padronização dos procedimentos de fiscalização do sistema CONTER/CRTs.• Diretrizes básicas de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico.• Dosímetros: leitura, registro de condições de uso e divulgação de resultados.• Fatores de proteção radiológica: unidades e grandezas de radioproteção; valores e limites de dose de radiação; princípio de Alara; efeitos biológicos das radiações ionizantes; equipamentos de proteção individual - EPIs; barreiras protetoras para diferentes energias das radiações ionizantes; legislação vigente (Leis, Portarias e Resoluções).• Fatores geométricos que afetam a qualidade da imagem: densidade; distorção; contraste; detalhe.• Testes de reprodutibilidade e exatidão do tempo de exposição e do Kv: teste de reprodutibilidade do Kv; teste de exatidão do Kv; teste de reprodutibilidade do tempo de exposição; teste de exatidão do tempo de exposição.• Escala de trabalho: montagem.

Elementos da Competência

Habilidades

- Comunicar-se com clareza e assertividade.
- Organizar a rotina de trabalho.
- Preencher formulários do programa de qualidade.
- Registrar ocorrências e serviços realizados.
- Operar editores de textos e softwares de edição de imagens.

Atitudes/valores

- Respeito aos limites de atuação profissional.
- Responsabilidade no uso dos recursos organizacionais e no cumprimento das normas de biossegurança e segurança do trabalho.
- Proatividade no atendimento e resolução de problemas nos processos de trabalho.
- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.

Unidade Curricular 7: Processar imagens radiológicas.

Carga horária: 72 horas

Indicadores

1. Realiza etapas de lavagem da processadora semi automática, de acordo com parâmetros de controle da qualidade.
2. Realiza procedimentos de preparo do revelador e fixador de acordo com a densidade descrita pelo fabricante.
3. Manipula imagens para avaliação médica de exames radiológicos, de acordo com o tipo de equipamento utilizado e considerando os parâmetros de qualidade de imagem.
4. Realiza o descarte de resíduos biológicos, físicos e químicos, de acordo com as normas de biossegurança aplicáveis.

Elementos da Competência

Conhecimentos

Elementos da Competência

- Sistema analógico aplicado à radiologia: câmara escura, processadora automática, métodos de limpeza dos sistemas envolvidos no processamento químico, manipulação e armazenamento de filmes, écrans e químicos.
- Processo de formação da imagem no filme radiográfico.
- Avaliação da qualidade da imagem (posicionamento do paciente, parâmetros do feixe, qualidade das soluções químicas).
- Revelação em câmara escura: realização, aplicação e alteração de parâmetros, avaliação de imagem, programas de Gerenciamento de Resíduos.
- Limpeza: procedimentos, tipos e troca de soluções.
- Manuais de fabricantes.
- Biossegurança e segurança do trabalho: barreiras protetoras para diferentes energias das radiações ionizantes; descarte de resíduos; legislação vigente (Leis, Portarias e Resoluções).
- Sistema digital aplicado à radiologia: bases físicas e tecnológicas aplicadas à radiologia digital: radiografia computadorizada, CR e radiografia digital – DR; elementos primários de imagem digital: unidade de informação, matriz, voxel, pixel; resolução espacial: tamanho da matriz, número de pixels por imagem, campo de visão – FOV, número de pontos por polegada – DPI; resolução de contraste: número de bits por pixel – profundidade, relação sinal versus ruído, monitores de alta resolução, artefatos; estação de trabalho – workstation: gerenciamento da informação digital na radiologia; formas de envio da imagem digital: impressão, gravação em mídia – CD/DVD e transmissão via rede.
- Gerenciamento de imagem: avaliação e alteração de parâmetros – utilização de software de processamento e manipulação de imagens; utilização de software de gerenciamento de dados através do PACS – Picture Archiving and Communication System; protocolo de comunicação DICOM – Digital Imaging and Communications in Medicine.
- Software de manipulação de imagem.
- Diretrizes básicas de proteção radiológica.

Habilidades

Elementos da Competência
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar manuais de fabricantes. • Organizar processos de trabalho em serviços de diagnóstico por imagem. • Comunicar-se de maneira assertiva. • Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho. • Registrar ocorrências e serviços realizados. • Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). <p>Atitudes/valores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respeito aos limites de atuação profissional. • Responsabilidade na manipulação e no processamento de imagens radiológicas. • Responsabilidade no uso dos recursos organizacionais e no cumprimento das normas de biossegurança e segurança do trabalho. • Proatividade no atendimento e resolução de problemas nos processos de trabalho. • Sigilo no tratamento de dados e informações. • Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.

Unidade Curricular 8: Prestar assistência inicial em situação de emergência.

Carga horária: 36 horas

Indicadores
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica situação de emergência, verificando o estado da vítima, os sinais e sintomas apresentados. 2. Realiza a abordagem primária e o atendimento inicial e temporário à vítima, aliviando as condições que ameacem a vida ou que possam agravar seu quadro. 3. Aciona serviço de emergência local, repassando as informações sobre o estado da vítima e atendimentos iniciais prestados.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primeiros socorros em emergência: conceito; finalidade e cuidados.

Elementos da Competência

- Cinemática do trauma e avaliação da cena.
- Exame primário da vítima: sinais vitais; sintomas e condições do paciente.
- Avaliação inicial das lesões e/ou sintomas da vítima.
- Suporte básico de vida: conceitos; manobras e protocolos.
- Solicitação de socorro perante os órgãos competentes.
- Situações e procedimentos de emergência – classificação, ações corretas e prevenções: queimadura, choque elétrico, asfixia, afogamento, picada de animais peçonhentos, hemorragia, crise convulsiva, luxação, entorse, fraturas, reações alérgicas, intoxicações, envenenamentos, corpos estranhos no organismo, ferimentos.

Habilidades

- Executar as manobras de emergência.
- Identificar a condição da vítima.
- Imobilizar a vítima.
- Comunicar-se de forma assertiva e com calma com a vítima, os familiares e a equipe médica.

Atitudes/valores

- Atendimento humanizado à vítima e a sua família.
- Colaboração com a equipe de trabalho, a vítima e a sua família.
- Flexibilidade nas situações adversas.
- Proatividade na resolução de problemas.
- Respeito ao limite da atuação profissional.
- Prontidão no atendimento das vítimas.

Unidade Curricular 9: Realizar exames de tomografia computadorizada.

Carga horária: 60 horas

Indicadores

1. Realiza testes de funcionamento básico nos equipamentos, de acordo com as normas de controle de qualidade.
2. Posiciona o paciente, ajustando equipamentos e/ou acessórios ao tipo de exame,

Indicadores

conforme condição do paciente, critérios de posicionamento e protocolos aplicáveis em cada caso.

3. Registra dados de identificação do paciente, selecionando protocolo de acordo com o exame solicitado.
4. Capta imagem, operando equipamento conforme normas regulamentadoras de proteção radiológica e de biossegurança.

Elementos da Competência

Conhecimentos

- Fisiologia: sistema nervoso; sistema endócrino; sistema muscular; sistema linfático.
- Exame de tomografia computadorizada: definição, tipos de exame, equipamentos e acessórios utilizados, tipos e interpretação de protocolos e prescrições de exames, patologias detectáveis em tomografia computadorizada.
- Produção do feixe de radiação no equipamento de tomografia computadorizada.
- Técnicas de aquisição de imagem: aplicação - posicionamento do paciente.
- Meios de contrastes: definição, função, tipos, sinais e sintomas de reações e condutas indicadas.
- Aplicação de biossegurança e radioproteção: Normas Regulamentadoras.
- Limpeza e desinfecção dos equipamentos e acessórios - normas da vigilância sanitária.
- Cuidados nos procedimentos de tomografia computadorizada realizados em pacientes com acesso venoso, sondas, monitorizados, em ventilação assistida, entre outras condições especiais.
- Controle de qualidade nos equipamentos de tomografia computadorizada: testes de funcionamento e segurança do equipamento.

Habilidades

- Relacionar o tipo de exame com o respectivo protocolo.

Elementos da Competência

- Organizar processos de trabalho em serviços de diagnóstico por imagem.
- Comunicar-se de maneira assertiva.
- Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho.
- Registrar ocorrências e serviços realizados.
- Selecionar equipamentos, instrumental e materiais radiológicos.
- Interpretar prescrição médica.
- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).
- Reconstruir as aquisições de acordo com o protocolo.

Atitudes/valores

- Comprometimento com o atendimento humanizado ao usuário e à família.
- Respeito aos limites de atuação profissional.
- Responsabilidade na manipulação e no processamento de imagens radiológicas.
- Responsabilidade no uso dos recursos organizacionais e no cumprimento das normas de biossegurança e segurança do trabalho.
- Proatividade no atendimento e resolução de problemas nos processos de trabalho.
- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.

Unidade Curricular 10: Realizar exames de densitometria óssea.

Carga horária: 48 horas

Indicadores
1. Realiza testes de funcionamento básico nos equipamentos, de acordo com as normas de controle de qualidade.
2. Posiciona o paciente, ajustando acessórios, conforme sua condição e exame solicitado.
3. Capta imagem, de acordo com os parâmetros de comparação do software.
4. Registra dados de identificação do paciente, selecionando protocolo de acordo com o exame solicitado.

Elementos da Competência
Conhecimentos <ul style="list-style-type: none">• Epidemiologia de osteoporose e osteopenia: conceito, ocorrências, grupo de risco.• Exame de densitometria óssea: definição e regiões, equipamentos e acessórios utilizados.• Funcionamento do equipamento de densitometria óssea: tecnologias existentes; captação e formação da imagem de densitometria óssea; testes de qualidade do densitometro.• Exames de densitometria óssea: protocolos de posicionamento de rotina e incidência complementares de densitometria óssea (coluna lombar, fêmur, antebraço e corpo total); tratamento e análise de imagem de densitometria óssea.• Proteção radiológica – aplicação de biossegurança e radioproteção: normas regulamentadoras.• Limpeza e desinfecção dos equipamentos e acessórios: realização e normas da vigilância sanitária.
Habilidades <ul style="list-style-type: none">• Relacionar o tipo de exame com o respectivo protocolo.• Organizar processos de trabalho em serviços de diagnóstico por imagem.

Elementos da Competência

- Comunicar-se de maneira assertiva.
- Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho.
- Registrar ocorrências e serviços realizados.
- Selecionar equipamentos, instrumental e materiais radiológicos.
- Interpretar prescrição médica.
- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Atitudes/valores

- Comprometimento com o atendimento humanizado ao usuário e à família.
- Respeito aos limites de atuação profissional.
- Responsabilidade na manipulação e no processamento de imagens radiológicas.
- Responsabilidade no uso dos recursos organizacionais e no cumprimento das normas de biossegurança e segurança do trabalho.
- Proatividade no atendimento e resolução de problemas nos processos de trabalho.
- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.

Unidade Curricular 11: Realizar exames de mamografia.

Carga horária: 48 horas

Indicadores

1. Realiza testes de funcionamento básico nos equipamentos, de acordo com as normas de controle de qualidade.
2. Posiciona o paciente, ajustando acessórios, conforme critérios de posicionamento e protocolos aplicáveis em cada caso.
3. Capta imagem, operando equipamento conforme normas regulamentadoras de proteção radiológica e de biossegurança.
4. Registra dados de identificação do paciente, selecionando protocolo de acordo com o exame solicitado.

Elementos da Competência

Conhecimentos

- Anatomia e patologia da mama: anatomia humana e radiológica da mama; estatísticas referentes ao câncer de mama; patologias da mama (classificação das neoplasias, características dos tumores benignos e malignos); sistema BIRADS (classificação de achados radiológicos e condutas).
- Funcionamento do equipamento de mamografia: tecnologias existentes (sistema digital e sistema analógico); testes de qualidade do equipamento de mamografia.
- Exames de mamografia: funcionalidade dos exames de acordo com o conceito atual de saúde (prevenção: mamografia de rastreamento, promoção, tratamento: mamografia diagnóstica); terminologia utilizada no posicionamento de exames de mamografia; protocolos de posicionamento de rotina e incidências complementares de mamografia; componentes anatômicos e patológicos visualizados em imagens radiológicas de mamografia.
- Cuidados com pacientes que realizarem procedimentos mamográficos especiais (ductografia, biópsia e aspiração por agulha orientada por imagem e localização da agulha orientada por imagem).
- Políticas públicas vigentes e projetadas.
- Índices e estimativas da OMS Câncer de Mama.
- Biossegurança e radioproteção: normas regulamentadoras.
- Limpeza e desinfecção dos equipamentos e acessórios: realização e normas da vigilância sanitária.

Habilidades

- Relacionar o tipo de exame com o respectivo protocolo.
- Organizar processos de trabalho em serviços de diagnóstico por imagem.
- Comunicar-se de maneira assertiva.
- Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho.
- Registrar ocorrências e serviços realizados.
- Selecionar equipamentos, instrumental e materiais radiológicos.
- Interpretar prescrição médica.

Elementos da Competência

- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Atitudes/valores

- Comprometimento com o atendimento humanizado ao usuário e à família.
- Respeito aos limites de atuação profissional.
- Responsabilidade na manipulação e no processamento de imagens radiológicas.
- Responsabilidade no uso dos recursos organizacionais e no cumprimento das normas de biossegurança e segurança do trabalho.
- Proatividade no atendimento e resolução de problemas nos processos de trabalho.
- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.

Unidade Curricular 12: Realizar exames de ressonância magnética.

Carga horária: 60 horas

Indicadores

1. Realiza testes de funcionamento básico, nos equipamentos de acordo com as normas de controle de qualidade.
2. Posiciona o paciente, conforme critérios de posicionamento e protocolos aplicáveis em cada caso.
3. Seleciona bobina, posicionando-a de acordo com o tipo do exame.
4. Registra dados de identificação do paciente, selecionando o protocolo de acordo com o exame solicitado.
5. Capta imagens, operando equipamento, conforme normas regulamentadoras e de biossegurança.

Elementos da Competência

Conhecimentos

- Introdução ao magnetismo: conceitos básicos sobre ímãs e campos magnéticos.
- Definições e princípios de RMN – conceito de ressonância magnética nuclear – histórico da modalidade de RMN – indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens envolvendo as características dos equipamentos de RM.
- Sistemas de ressonância magnética – arquitetura básica do equipamento – magnetos e criogeradores – bobinas de captação de sinal – bobinas e amplificadores de gradiente – amplificadores de RF – operação básica do sistema de ressonância.
- Exames de ressonância magnética: funcionalidade dos exames; protocolos de rotina de ressonância magnética; acessórios de posicionamento.
- Física da imagem em RM – o átomo de hidrogênio – momento angular, momento magnético dipolo e precessão – fenômeno de ressonância e a imagem – equação de Larmor – Tempos de Relaxamento (T1, T2, T2* e DP) – Tempo de Repetição (TR) e Tempo de Eco (TE).
- Formação da imagem em RM – campos gradientes, captação e codificação do sinal de RM – formação e reconstrução da imagem.
- Instalações e segurança em ressonância magnética – instalações e aspectos de segurança – riscos e análise de acidentes – procedimentos de controle.
- Cuidados nos procedimentos de ressonância magnética realizados em pacientes com acesso venoso, sondas, monitorizados, em ventilação assistida, entre outras condições especiais.

Habilidades

- Relacionar o tipo de exame com o respectivo protocolo.
- Organizar processos de trabalho em serviços de diagnóstico por imagem.
- Comunicar-se de maneira assertiva.
- Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho.
- Registrar ocorrências e serviços realizados.
- Selecionar equipamentos, instrumental e materiais radiológicos.

Elementos da Competência

- Interpretar prescrição médica.
- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Atitudes/valores

- Comprometimento com o atendimento humanizado ao usuário e à família.
- Respeito aos limites de atuação profissional.
- Responsabilidade na manipulação e no processamento de imagens radiológicas.
- Responsabilidade no uso dos recursos organizacionais e no cumprimento das normas de biossegurança e segurança do trabalho.
- Proatividade no atendimento e resolução de problemas nos processos de trabalho.
- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.

Unidade Curricular 13: Realizar exames de radiologia odontológica.

Carga horária: 48 horas

Indicadores

1. Realiza testes de funcionamento básico nos equipamentos, de acordo com as normas de controle de qualidade.
2. Posiciona o paciente, conforme critérios de posicionamento e protocolos aplicáveis em cada caso.
3. Ajusta equipamentos e acessórios, de acordo com o tipo de exame e à condição do paciente.
4. Registra dados de identificação do paciente, de acordo com a solicitação.
5. Seleciona parâmetros de incidência do feixe de radiação, conforme local de incidência no paciente.
6. Capta imagem, operando equipamento conforme normas regulamentadoras de proteção radiológica e de biossegurança.

Elementos da Competência

Elementos da Competência

Conhecimentos

- Aparelhos utilizados em radiologia odontológica (periapical, panorâmica e cefalométrica).
- Produção do feixe de radiação nos aparelhos de radiologia odontológica.
- Radiologia e Imaginologia Odontológica: aspectos principais, conceitos e aplicabilidade.
- Anatomia bucal e dental.
- Tipos de exames radiológicos em odontologia: radiografia panorâmica, bitewing, periapical, oclusal, tomograma e projeções cefalométricas.
- Técnicas de obtenção de imagem para radiografia periapical, panorâmica e cefalométrica e aplicação das normas de radioproteção e biossegurança.
- Equipamentos, materiais e processamento em radiologia odontológica – definição, aplicação, utilização e controle de qualidade.
- Controle de qualidade dos equipamentos de radiologia odontológica (testes de funcionamento e segurança).
- Higienização e esterilização dos equipamentos e acessórios: realização e normas da vigilância sanitária.

Habilidades

- Relacionar o tipo de exame com o respectivo protocolo.
- Organizar processos de trabalho em serviços de diagnóstico por imagem.
- Comunicar-se de maneira assertiva.
- Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho.
- Registrar ocorrências e serviços realizados.
- Selecionar equipamentos, instrumental e materiais radiológicos.
- Interpretar prescrição médica.
- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Atitudes/valores

- Comprometimento com o atendimento humanizado ao usuário e à família.
- Respeito aos limites de atuação profissional.
- Responsabilidade na manipulação e no processamento de imagens

Elementos da Competência

radiológicas.

- Responsabilidade no uso dos recursos organizacionais e no cumprimento das normas de biossegurança e segurança do trabalho.
- Proatividade no atendimento e resolução de problemas nos processos de trabalho.
- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.

Unidade Curricular 14: Realizar exames de hemodinâmica.

Carga horária: 48 horas

Indicadores

1. Realiza testes de funcionamento básico nos equipamentos, de acordo com as normas de controle de qualidade.
2. Registra dados de identificação do paciente, de acordo com a solicitação.
3. Realiza ações de proteção radiológicas do paciente e da equipe, com base na prévia seleção dos equipamentos de proteção individual conforme protocolo do exame solicitado.
4. Capta imagem, operando equipamento conforme normas regulamentadoras de proteção radiológica e de biossegurança.
5. Manipula imagens para avaliação médica de exames de hemodinâmica, de acordo com o parâmetro de qualidade de imagem.

Elementos da Competência

Conhecimentos

- Funcionamento do equipamento de hemodinâmica: tecnologias existentes; testes de qualidade do equipamento de hemodinâmica.
- Exames de hemodinâmica: funcionalidade dos exames; protocolos de rotina de hemodinâmica.
- Pós processamento de imagens digitais: Subtração digital, cálculo de fração de ejeção, medidas de estenose, gravação em modo cine, controle de qualidade

Elementos da Competência

da imagem de hemodinâmica.

- Proteção Radiológica em hemodinâmica: Otimização de protocolos, redução de dose, biossegurança e segurança da equipe multidisciplinar, EPIs.

Habilidades

- Relacionar o tipo de exame com o respectivo protocolo.
- Organizar processos de trabalho em serviços de diagnóstico por imagem.
- Comunicar-se de maneira assertiva.
- Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho.
- Registrar ocorrências e serviços realizados.
- Selecionar equipamentos, instrumental e materiais radiológicos.
- Interpretar prescrição médica.
- Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Atitudes/valores

- Comprometimento com o atendimento humanizado ao usuário e à família.
- Respeito aos limites de atuação profissional.
- Responsabilidade na manipulação e no processamento de imagens radiológicas.
- Responsabilidade no uso dos recursos organizacionais e no cumprimento das normas de biossegurança e segurança do trabalho.
- Proatividade no atendimento e resolução de problemas nos processos de trabalho.
- Sigilo no tratamento de dados e informações.
- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.

Unidade Curricular 15: Estágio Profissional Supervisionado em Técnico em Radiologia.

Carga horária: 400 horas

O Estágio é uma Unidade Curricular de Natureza Diferenciada, desenvolvida no ambiente de trabalho e que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, educação profissional, ensino médio, educação especial e anos finais do

ensino fundamental na modalidade da educação profissional de jovens e adultos¹⁸. Seu objetivo é propiciar condições para a integração dos alunos no mundo do trabalho, assegurando a eles vivências profissionais em ambiente real de trabalho.

Indicadores

- Atende o compromisso assumido no prazo determinado, respeitando as normas do estabelecimento.
- Elabora os relatórios que apresentam resultados do estágio com coerência e coesão, posicionando-se a partir da visão crítica e do fazer profissional no segmento de serviços imobiliários.
- Realiza o estágio conforme o plano de atividades, demonstrando comprometimento com a prática profissional.

Unidade Curricular 16: Projeto Integrador Técnico em Radiologia

Carga horária: 60 horas

O Projeto Integrador é uma Unidade Curricular de natureza diferenciada, baseada na metodologia de ação-reflexão-ação, que se constitui na proposição de situações desafiadoras a serem cumpridas pelo aluno. Esta Unidade Curricular é obrigatória nos cursos de Aprendizagem Profissional Comercial, Qualificação Profissional, Habilitação Técnica de Nível Médio e respectivas certificações intermediárias.

O planejamento e a execução do Projeto Integrador propiciam a articulação das competências previstas no perfil profissional de conclusão, pois apresentam ao aluno situações que estimulam o seu desenvolvimento profissional ao ter que decidir, opinar e debater com o grupo a resolução de problemas a partir do tema gerador.

Durante a realização do projeto, portanto, o aluno poderá demonstrar sua atuação profissional pautada pelas marcas formativas do Senac, uma vez que permitem o trabalho em equipe e o exercício da ética, da responsabilidade social e da atitude empreendedora.

O Projeto Integrador prevê:

- articulação das competências do curso, com foco no desenvolvimento do perfil profissional de conclusão.
- criação de estratégias para a solução de um problema ou de uma fonte geradora de problemas relacionada à prática profissional;

- desenvolvimento de atividades em grupos realizadas pelos alunos, de maneira autônoma e responsável.
- geração de novas aprendizagens ao longo do processo.
- planejamento integrado entre todos os docentes do curso.
- compromisso dos docentes com o desenvolvimento do projeto no decorrer das unidades curriculares.
- espaço privilegiado para imprimir as marcas formativas do Senac:
 - domínio técnico-científico;
 - criatividade e atitude empreendedora;
 - visão crítica;
 - atitude sustentável;
 - colaboração e comunicação;
 - autonomia digital.

A partir do tema gerador, são necessárias três etapas para a execução do Projeto Integrador:

1º. Problematização: corresponde ao ponto de partida do projeto. Na definição do tema gerador, deve-se ter em vista uma situação plausível, identificada no campo de atuação profissional e que perpassa as competências do perfil de conclusão. Neste momento, é feito o detalhamento do tema gerador e o levantamento das questões que irão nortear a pesquisa e o desenvolvimento do projeto. As questões devem mobilizar ações que articulem as competências do curso para a resolução do problema.

2º. Desenvolvimento: para o desenvolvimento do Projeto Integrador, é necessário que os alunos organizem e estruturem um plano de trabalho. Esse é o momento em que são elaboradas as estratégias para atingir os objetivos e dar respostas às questões formuladas na etapa de problematização. O plano de trabalho deve ser realizado conjuntamente pelos alunos e prever situações que extrapolem o espaço da sala de aula, por exemplo, pesquisar em bibliotecas, visitar ambientes reais de trabalho, debater com outros docentes e profissionais, além de outras ações para buscar a resolução de problemas.

3º. Síntese: momento de organização e avaliação das atividades desenvolvidas e dos resultados obtidos. Nesta etapa, os alunos podem rever suas convicções iniciais à luz

das novas aprendizagens, expressar ideias com maior fundamentação teórica e prática, além de gerar produtos de maior complexidade. É importante que a proposta de solução traga aspectos inovadores, tanto no próprio produto quanto na forma de apresentação.

Propostas de Temas Geradores:

Proposta 1: Proteção Radiológica em Serviços de Diagnóstico por Imagem.

Considerando a constante evolução tecnológica do setor e as consequentes necessidades relativas à segurança voltadas para o usuário, o profissional, a equipe e o meio ambiente, é possível propor a elaboração de projeto buscando soluções para a redução da exposição radiológica, redução do desperdício e/ou otimização de recursos.

Para tal, os alunos, identificam desafios relacionados a aspectos, tais como: o reconhecimento de cenários referentes à proteção radiológica em locais de realização de exames, com base na identificação de condutas, procedimentos e materiais utilizados.

A partir dessa problematização, buscariam soluções alinhadas com a realidade local e com a legislação da área, podendo desenvolver propostas com o objetivo de gerar iniciativas criativas e inovadoras, que contribuam com o aprimoramento dos processos inerentes à proteção radiológica em serviços de diagnóstico por imagem.

Proposta 2: A influência das novas tecnologias no dia a dia do técnico em radiologia.

A constante evolução tecnológica da Radiologia se reflete no desenvolvimento de novos equipamentos, técnicas, software e sistemas. Nesse contexto, pode ser incentivada a elaboração de projetos relacionados com a proposição de novas possibilidades de atuação do Técnico em Radiologia em função dos avanços tecnológicos da área. Assim sugere-se o desenvolvimento de projetos que busquem investigar o tema por meio de visitas técnicas a hospitais de ponta, clínicas especializadas e empresas fornecedoras de equipamentos e materiais, entrevistas com profissionais da área e gestores responsáveis pela capacitação da equipe de radiologia além de explorar a relação entre tecnologia, resultados esperados, atendimento humanizado e orientação ao paciente. O docente, por meio da proposição de situações-problema, simulações e vivências deve propiciar um ambiente de

aprendizagem que permita o desenvolvimento das propostas, articulando as competências necessárias à formação do Técnico em Radiologia. A partir dessa problematização, os alunos são incentivados a buscar soluções alinhadas com a realidade local e com a legislação da área. O objetivo é gerar iniciativas criativas e inovadoras, que contribuam com a identificação de novas possibilidades de atuação do Técnico em Radiologia em função dos avanços tecnológicos da área de radiodiagnóstico.

Indicadores para avaliação:

Para a avaliação do Projeto Integrador, são utilizados os seguintes indicadores:

- Cumpre as atividades previstas no plano de ação, conforme desafio identificado no tema gerador.
- Apresenta resultados ou soluções de acordo com as problemáticas do tema gerador e objetivos do PI.
- Mobiliza as marcas formativas na proposição de estratégias e soluções de acordo com o contexto e os desafios apresentados.

6. Orientações Metodológicas

As orientações metodológicas deste curso, em consonância com a Proposta Pedagógica do Senac, pautam-se pelo princípio da aprendizagem com autonomia e pela metodologia de desenvolvimento de competências, aqui entendidas como *ação/fazer profissional observável, potencialmente criativo(a), que articula conhecimentos, habilidades e atitudes/valores e permite desenvolvimento contínuo.*

As competências que compõem a organização curricular do curso foram definidas com base no perfil profissional de conclusão, considerando a área de atuação e os processos de trabalho deste profissional. Para o desenvolvimento das competências, foi configurado um percurso metodológico que privilegia a prática pedagógica contextualizada, colocando o aluno frente a situações de aprendizagem que possibilitam o exercício contínuo da mobilização e articulação dos saberes necessários para a ação e para a solução de questões inerentes à natureza da ocupação.

A mobilização e a articulação dos elementos da competência requerem a proposição de situações desafiadoras de aprendizagem, que apresentem níveis crescentes de

complexidade e se relacionem com a realidade do aluno e com o contexto da ocupação.

As atividades relacionadas ao planejamento de carreira dos alunos devem ocorrer de forma concomitante ao desenvolvimento das Marcas Formativas Colaboração e Comunicação, Visão Crítica, Criatividade e Atitude Empreendedora. Recomenda-se que o tema seja abordado no início das primeiras unidades curriculares do curso e revisitado no decorrer de toda a formação. A partir da reflexão sobre si mesmo e sobre a própria trajetória profissional, os alunos podem reconhecer possibilidades de atuação na perspectiva empreendedora e elaborar estratégias para identificar oportunidades e aprimorar cada vez mais suas competências. O docente pode abordar com os alunos o planejamento de carreira a partir dos seguintes tópicos: i) *ponto de partida*: momento de vida do aluno, suas possibilidades de inserção no mercado, fontes de recrutamento e seleção, elaboração de currículo, remuneração oferecida pelo mercado, competências que possui e seu histórico profissional; ii) *objetivos*: o que o aluno pretende em relação à sua carreira a curto, médio e longo prazo, e; iii) *estratégias*: o que o aluno deve fazer para alcançar seus objetivos.

Esse plano de ação tem como foco a iniciativa, a criatividade, a inovação, a autonomia e o dinamismo, na perspectiva de que os alunos possam criar soluções e buscar formas diferentes de atuar em seu segmento.

No que concerne às orientações metodológicas para a Unidade Curricular Projeto Integrador (UCPI), recomenda-se que o docente apresente aos alunos o tema gerador da UCPI na primeira semana do curso, possibilitando aos mesmos modificar e/ou substituir a proposta inicial. Para a execução da UCPI o docente deve atentar para as fases que a compõem: a) problematização (detalhamento do tema gerador); b) desenvolvimento (elaboração das estratégias para atingir os objetivos e dar respostas às questões formuladas na etapa de problematização) e; c) síntese (organização e avaliação das atividades desenvolvidas e dos resultados obtidos).

Ressalta-se que o tema gerador deve se basear em problemas da realidade da ocupação, propiciando desafios significativos que estimulem a pesquisa a partir de diferentes temas e ações relacionadas ao setor produtivo ao qual o curso está vinculado. Neste sentido, a proposta deve contribuir para o desenvolvimento de projetos consistentes, que ultrapassem a mera sistematização das informações trabalhadas durante as demais unidades curriculares.

No tocante à apresentação dos resultados o docente deve retomar a reflexão sobre a articulação das competências do perfil profissional e o desenvolvimento das Marcas

Formativas, correlacionando-os ao fazer profissional. Deve, ainda, incitar o compartilhamento dos resultados do Projeto Integrador com todos os alunos e a equipe pedagógica, zelando para que a apresentação estabeleça uma aproximação com o contexto profissional. Caso o resultado não atenda aos objetivos iniciais do planejamento, não há necessidade de novas entregas, mas o docente deve propor que os alunos reflitam sobre todo o processo de aprendizagem com intuito de verificar o que acarretou o resultado obtido.

O domínio técnico-científico, a visão crítica, a colaboração e comunicação, a criatividade e atitude empreendedora, a autonomia digital e a atitude sustentável são Marcas Formativas a serem evidenciadas ao longo de todo o curso. Elas reúnem uma série de atributos que são desenvolvidos e/ou aprimorados por meio das experiências de aprendizagem vivenciadas pelos alunos, e têm como função qualificar e diferenciar o perfil profissional do egresso no mercado de trabalho.

Nessa perspectiva, compete à equipe pedagógica identificar os elementos de cada UC que contribuem para o trabalho com as marcas. Dessa forma, elas podem ser abordadas com a devida ênfase nas unidades curriculares, a depender da proposta e do escopo das competências.

Portanto, trata-se de um compromisso educacional promover, de forma combinada, tanto o desenvolvimento das competências como das Marcas Formativas, com atenção especial às possibilidades que o Projeto Integrador pode oferecer.

Para o desenvolvimento das competências deste curso, recomenda-se adotar estratégias de simulação de situações do dia a dia de um Técnico em Radiologia. Outra estratégia recomendada é a realização de visitas técnicas a clínicas que ofereçam serviços de radiologia e hospitais, viabilizando pesquisas pertinentes à área. Sempre que possível, as visitas técnicas devem ser realizadas para subsidiar a elaboração de relatórios sobre as informações necessárias para atuação do Técnico em Radiologia.

Orientações Metodológicas Específicas

UC1: Preparar equipamentos e acessórios para a realização de exames radiológicos convencionais.

Os alunos se reúnem em pequenos grupos, os quais recebem do docente uma indicação de estrutura anatômica a ser radiografada (por exemplo: pé), junto ao phantom correspondente e um espessômetro. Com base nessa informação, cada

equipe seleciona o ponto focal, o tempo de exposição e os fatores técnicos (kV e mAS) para a realização do exame de raios-X. Na sequência, as estruturas anatômicas são redistribuídas e os grupos selecionam novamente o ponto focal, o tempo de exposição e os fatores técnicos (kV e mAS) conforme a nova orientação. O rodízio se repete por mais algumas rodadas, conforme a necessidade de cada turma; o docente avalia a produção dos grupos e complementa com as considerações pertinentes. Uma vez finalizada essa etapa, os alunos, agora trabalhando individualmente e com base em estruturas anatômicas e phantoms fornecidos pelo docente, selecionam novamente o ponto focal, o tempo de exposição e os fatores técnicos (kV e mAS) adequados para a realização dos diferentes exames de raios-X. O docente faz uma nova avaliação do desempenho dos alunos e esclarece eventuais dúvidas.

Obs.: dependendo do perfil da turma e do tempo disponível, é possível realizar a atividade dispensando os phantoms e propondo que a seleção seja feita com base no cálculo da espessura das estruturas anatômicas de um ou mais alunos.

UC2: Realizar exames radiológicos em membros inferiores e superiores.

1) Os alunos, no aparelho de raios-X, realizam simulações do posicionamento do paciente em todas as incidências de membros inferiores, detalhando os critérios de posicionamento, os cuidados necessários com a paciente e a proteção radiológica utilizada para cada protocolo de exame.

2) Os alunos se reúnem em grupos. Cada equipe recebe do docente quatro películas radiográficas de membros superiores e um negatoscópio, a fim de identificar:

- Quais protocolos de exames de membros superiores o grupo recebeu.
- Dentro dos critérios de avaliação, se o posicionamento do paciente foi realizado adequadamente.
- Se existe alguma possível patologia no exame. Após um tempo previamente estipulado, cada equipe apresenta suas conclusões em plenária. O docente complementa com as considerações pertinentes, avaliando o desempenho dos participantes e esclarecendo eventuais dúvidas. Obs.: nesta atividade, recomenda-se que cada equipe trabalhe com casos diferentes.

UC3: Realizar exames radiológicos em tórax, abdômen e coluna vertebral.

Os alunos se reúnem em grupos. Cada equipe recebe do docente quatro películas radiográficas de tórax e abdome e um negatoscópio, a fim de identificar:

- Quais protocolos de tórax e abdome o grupo recebeu.
- Dentro dos critérios de avaliação, se o posicionamento do paciente foi realizado adequadamente.
- Se existe alguma possível patologia no exame. Após um tempo previamente estipulado, cada equipe apresenta suas conclusões em plenária. O docente complementa com as considerações pertinentes, avaliando o desempenho dos participantes e esclarecendo eventuais dúvidas.

UC4: Realizar exames radiológicos em crânio, ossos da face e seios da face.

1) Os alunos se organizam em grupos e cada equipe recebe do docente um roteiro anatômico impresso, com no mínimo vinte pontos (estruturas anatômicas). Na sequência, o docente distribui as peças anatômicas de crânio, ossos da face e seios da face nos grupos e os alunos, usando um tempo previamente estipulado, reconhecem nas peças anatômicas os pontos anatômicos de crânio, ossos da face e seios da face listados no roteiro recebido. Finalmente, cada equipe apresenta seus resultados e o docente complementa com as considerações pertinentes, avaliando o desempenho dos participantes e esclarecendo eventuais dúvidas.

2) O docente seleciona diversas imagens radiológicas (películas) de crânio, ossos da face e seios da face e as coloca em uma pasta. Os alunos se reúnem em duplas, nas quais assumem alternadamente os papéis de paciente e Técnico em Radiologia. Na sequência, cada aluno retira da pasta duas películas, reconhece os posicionamentos e realiza a simulação do exame junto ao outro integrante da dupla. O docente avalia: interpretação da imagem, atendimento prestado ao paciente, critérios de avaliação do posicionamento selecionado e proteção radiológica. O momento pode também ser aproveitado para propor uma autoavaliação por parte dos participantes.

UC5: Realizar exame de radiologia convencional contrastado.

O docente seleciona diversas imagens radiológicas (películas) de raios-X contrastados. Os alunos se reúnem em duplas, nas quais assumem alternadamente os papéis de paciente e Técnico em Radiologia. Na sequência, cada aluno retira da pasta duas

películas, reconhece os posicionamentos e realiza a simulação do exame junto ao outro integrante da dupla. O docente avalia: interpretação da imagem, atendimento prestado ao paciente, critérios de avaliação do posicionamento selecionado e proteção radiológica. O momento pode também ser aproveitado para propor uma auto avaliação por parte dos participantes.

UC 6 – Supervisionar funcionamento dos equipamentos e aplicação das técnicas de exames radiológicos.

Recomenda-se ao docente criar um *quiz* (<https://kahoot.com>) sobre as Resoluções vigentes do CONTER para a fixação desse conhecimento pelo aluno. Com tempo de resposta de 120 segundos por pergunta.

Além disso, sugere-se ao docente planejar situações de aprendizagem que propiciem aos alunos a realização de uma fiscalização do CRTR em um serviço de radiodiagnóstico. Dividindo a turma em um grupo dos fiscais, técnicos em radiologia e o Supervisor das técnicas radiológicas.

Utilizando o laboratório de radiologia sugere-se criar uma situação de aprendizagem na qual o SATR realiza o monitoramento dos relatórios de controle de doses acumuladas, bem como a inclusão e exclusão de trabalhadores ocupacionalmente expostos, situações de exposições acidentais e condutas nessas situações.

Recomenda-se aos docentes planejar palestras com físicos médicos que realizam os testes de controle de qualidade abordando sua importância, testes que o técnico em radiologia possa acompanhar, níveis de tolerância estabelecidos pela legislação vigente e equipamentos necessários.

Sugere-se, também, a situação de aprendizagem de elaboração de uma escala de horário dos técnicos em radiologia com diferentes graus de dificuldade, ou seja, questões relacionadas as: férias, banco de horas, atestados, advertências, etc.

UC 7 – Processar imagens radiológicas.

Utilizando o laboratório de radiologia sugere-se criar uma situação de aprendizagem na qual o aluno receba uma solicitação do exame e realize todo o processo de posicionamento do paciente, escolha dos parâmetros do feixe, colimação do campo e escolha do chassi. Após obtenção dessa “imagem sem radiação” o aluno irá realizar a

simulação da revelação na câmara escura. Com uma processadora automática o aluno explicará ao docente o processo que ocorre quimicamente em cada tanque no qual o filme radiográfico esta passando.

Recomenda-se aos docentes proporem uma situação de aprendizagem onde o aluno realize uma limpeza da processadora automática baseado nos processos de controle de qualidade.

Sugere-se, também, uma palestra com representante de empresas que forneçam os agentes químicos, mostrando sua durabilidade, cuidados e também seu correto descarte no meio ambiente.

Recomenda-se ainda, realizar visitas a hospitais e/ou clínicas que possuam imagens digitais por CR (radiografia computadorizada) e DR (radiografia digital).

Além disso, sugere-se ao docente planejar situações de aprendizagem no laboratório de informática da escola onde utilize a manipulação de imagens digitais através do software gratuito Invesalius (<https://www.cti.gov.br/pt-br/invesalius>).

UC 8 – Prestar assistência inicial em situação de emergência.

Sugere-se ao docente solicitar pesquisa das situações de emergência mais comuns no campo de atuação, por meio de entrevistas e visitas técnicas. Além disso, recomenda-se a utilização, quando possível, de simulação de primeiros socorros, com tronco adulto de treinamento em reanimação cardiopulmonar (RCP), e simulações de situações-problema ou por meio de atividades que envolvam situações reais de atendimento em primeiros socorros.

UC 9 – Realizar exames de tomografia computadorizada.

Recomenda-se ao docente criar condições para que os alunos reconheçam os protocolos de aquisição de imagens utilizados na rotina dos serviços de diagnóstico por imagem por Tomografia Computadorizada.

Além disso, sugere-se ao docente planejar situações de aprendizagem que propiciem aos alunos a realização e o entendimento dos protocolos de aquisição de imagens para adultos e crianças.

Além disso, a utilização do simulador disponível no site do Ministério da Educação, Cultura e Esporte do Governo da Espanha, conforme link:

<http://recursostic.educacion.es/fprofesional/simuladores/web/index.php?xml=f-sanidad&xsl=familia>

UC10: Realizar exames de densitometria óssea.

Recomenda-se ao docente planejar situações de aprendizagem que propiciem aos alunos a realização das etapas do exame, para que os alunos reconheçam as principais características e técnicas para a densitometria óssea, sua aplicabilidade e importância no diagnóstico, identificando os respectivos protocolos, os princípios de funcionamento dos recursos tecnológicos utilizados, as doenças detectáveis na modalidade e as possíveis ações de prevenção e controle, em contextos similares aos vivenciados no cotidiano profissional.

Portanto, o docente através da criação de grupos pode solicitar que os alunos simulem as técnicas e procedimentos adequados para a realização do exame de densitometria óssea, aplicando as normas de segurança, bem como limpeza e desinfecção dos equipamentos.

Dessa maneira, sugere-se que o docente, por meio de demonstrações, explore as técnicas e procedimentos e proponha atividades a serem realizadas pelos alunos no laboratório de radiologia a partir das solicitações de exames simuladas, além de visitas técnicas, pesquisas, discussões em grupo e estudos de situações-problema, publicações especializadas sobre o tema (revistas, periódicos, reportagens), despertando o olhar crítico para os resultados obtidos e propondo melhorias.

O docente acompanha os alunos continuamente no desdobramento das ações, visando identificar dificuldades e propor situações de aprendizagem que possam promover reflexão e ressignificação do aprendizado do aluno durante o processo de desenvolvimento da competência, além de análise das práticas locais, ou seja, observar o fazer das respectivas organizações que executam esse exame.

UC11: Realizar exames de mamografia.

Recomenda-se ao docente planejar situações de aprendizagem que propiciem aos alunos a realização das etapas do exame para que os alunos reconheçam as principais características, técnicas e protocolos para a mamografia, em contextos similares aos vivenciados no cotidiano profissional.

Dessa maneira, sugere-se que o docente, por meio de demonstrações, explore as técnicas e procedimentos e proponha atividades a serem realizadas pelos alunos no laboratório de radiologia a partir das solicitações de exames simuladas, além de visitas técnicas, pesquisas, discussões em grupo e estudos de situações-problema, despertando o olhar crítico para os resultados obtidos e propondo melhorias.

Sugere-se também que o docente através da criação de grupos pode solicitar que os alunos individualmente ou em duplas demonstrem o autoexame, afim de saber identificar as primeiras alterações suspeitas e assim encaminhar para a realização do exame clínico da mamografia. Pode-se solicitar que os alunos em grupos criem um portfólio orientando para a importância do autoexame e da mamografia, suspeitas de diagnóstico, fatores e população de risco e dicas de hábitos saudáveis.

É importante que o docente disponibilize estudos de caso e vídeo com a demonstração audiovisual da realização do exame clínico, bem como promova uma visita técnica para a vivência prática dos alunos. Se houver, o mamógrafo simulador sugere-se aulas práticas de posicionamento com simuladores anatômicos de mamas.

O docente acompanha os alunos continuamente no desdobramento das ações, visando identificar dificuldades e propor situações de aprendizagem que possam promover reflexão e ressignificação do aprendizado do aluno durante o processo de desenvolvimento da competência. Deve-se também desenvolver um comportamento humanizado, sabendo que irão trabalhar com vidas humanas e neste ponto, sendo técnicos em radiologia, os cuidados frente as boas práticas nas relações humanas e sociais devem ser respeitadas.

UC 12: Realizar exames de ressonância magnética

Recomenda-se ao docente planejar situações de aprendizagem que propiciem aos alunos a realização das etapas do exame, para que os alunos reconheçam as principais características e técnicas para a Ressonância Magnética, sua aplicabilidade e importância no diagnóstico, identificando os respectivos protocolos, os princípios de funcionamento dos recursos tecnológicos utilizados, as doenças detectáveis na modalidade e as possíveis ações de prevenção e controle, em contextos similares aos vivenciados no cotidiano profissional.

Portanto, o docente através da criação de grupos pode solicitar que os alunos simulem as técnicas e procedimentos adequados para a realização do exame de Ressonância Magnética, aplicando as normas de segurança, bem como limpeza e desinfecção dos equipamentos.

Dessa maneira, sugere-se que o docente, por meio de demonstrações, explore as técnicas e procedimentos e proponha atividades a serem realizadas pelos alunos no laboratório de radiologia a partir solicitações de exames de simuladas, além de visitas técnicas, pesquisas, discussões em grupo e estudos de situações-problema, despertando o olhar crítico para os resultados obtidos e propondo melhorias, reforçando a atenção e a manutenção de atitudes seguras frente a atividade e responsabilidades inerentes ao tipo de exame, visto que, são comuns os casos de não-conformidades relacionados a essa modalidade de exame sejam elas oriundas dos pacientes, do equipamento e do técnico.

O docente acompanha os alunos continuamente no desdobramento das ações, visando identificar dificuldades e propor situações de aprendizagem que possam promover reflexão e ressignificação do aprendizado do aluno durante o processo de desenvolvimento da competência

UC 13: Realizar exames de radiologia odontológica.

Sugere-se ao docente planejar situações de aprendizagem que propiciem aos alunos a realização das etapas laboratoriais em contextos similares aos vivenciados no cotidiano profissional para que os alunos reconheçam todo funcionamento da anatomia bucal, bem como os aparelhos e tipos odontológicos de radiologia utilizando-os com eficiência e eficácia.

Dessa maneira, indica-se que o docente, por meio de demonstrações, explore as técnicas e procedimentos e proponha atividades a serem realizadas pelos alunos no laboratório de radiologia a partir de ordens de serviço simuladas, além de visitas técnicas, pesquisas, discussões em grupo e estudos de situações-problema, despertando o olhar crítico para os resultados obtidos e propondo melhorias.

Sugere-se também que o docente reúna os alunos em grupos e distribua um tipo de raio x a ser executado pelo grupo. Em seguida, de posse dos resultados as imagens são distribuídas aleatoriamente entre os grupos para que identificadas características tais

como o tipo do aparelho utilizado para a realização do Raio X; Tipo de exame; Se existe alguma possível patologia e qual o encaminhamento.

O docente acompanha os alunos continuamente no desdobramento das ações, visando identificar dificuldades e propor situações de aprendizagem que possam promover reflexão e ressignificação do aprendizado do aluno durante o processo de desenvolvimento da competência. Vale ressaltar, os cuidados com a qualidade ao atendimento do paciente, pois usuários como: crianças e idosos, necessitam atenção diferenciada.

UC 14: Realizar exames de hemodinâmica

Recomenda-se ao docente planejar situações de aprendizagem que propiciem aos alunos a realização das etapas do exame, para que os alunos reconheçam as principais características e técnicas para a hemodinâmica, sua aplicabilidade e importância no diagnóstico, identificando os respectivos protocolos, os princípios de funcionamento dos recursos tecnológicos utilizados, as possíveis ações de prevenção e controle, tendo em vista sua colaboração na equipe multiprofissional envolvida na hemodinâmica, em contextos similares aos vivenciados no cotidiano profissional.

Portanto, o docente através da criação de grupos pode solicitar que os alunos simulem as técnicas e procedimentos adequados para a realização do exame de hemodinâmica, aplicando as normas de segurança, bem como limpeza e desinfecção dos equipamentos. Vale salientar que, o técnico em radiologia, nesta modalidade deve prevalecer em recato profissionalismo além de equilíbrio emocional, para não se envolver com o procedimento como um todo, atentando-se para o correto registro do procedimento.

Dessa maneira, sugere-se que o docente, por meio de demonstrações, explore as técnicas e procedimentos e proponha atividades a serem realizadas pelos alunos no laboratório de radiologia a partir solicitações de exames de simuladas, além de visitas técnicas, pesquisas, discussões em grupo e estudos de situações-problema, despertando o olhar crítico para os resultados obtidos e propondo melhorias.

O docente acompanha os alunos continuamente no desdobramento das ações, visando identificar dificuldades e propor situações de aprendizagem que possam

promover reflexão e ressignificação do aprendizado do aluno durante o processo de desenvolvimento da competência.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular 16: Projeto Integrador

Recomenda-se que o docente responsável apresente o tema gerador no primeiro contato com os alunos. Estes, por sua vez, devem validar a proposta, podendo sugerir modificação ou inclusão, a ser acatada pelos docentes, quando pertinente. Ressalta-se que o tema gerador tem como princípio ser desafiador, portanto deve estimular a pesquisa e a investigação de outras realidades, transcendendo a mera sistematização de informações já trabalhadas durante as demais unidades curriculares. Junto com a definição do tema gerador, é necessário estabelecer o cronograma de trabalho e prazos para as entregas.

Recomenda-se priorizar pesquisas, visitas técnicas, entrevistas com pessoas de mercado, entre outras estratégias. Entretanto, quando não for possível a vivência em ambiente real de trabalho, sugere-se a utilização de situações-problema presentes em vídeos, reportagens e casos fictícios baseados na realidade. As atividades desenvolvidas no decorrer das competências podem servir de subsídio para o desenvolvimento do projeto.

É fundamental que o docente responsável pelo Projeto Integrador atue de forma articulada com os demais docentes do curso, incentivando a participação ativa e reforçando as contribuições de cada Unidade Curricular para sua realização. Além disso, todos os docentes do curso devem participar da elaboração, execução e apresentação de seus resultados parciais e finais.

Durante o desenvolvimento do projeto, os docentes devem acompanhar as entregas parciais conforme previsto no cronograma, auxiliando os grupos na realização e consolidação das pesquisas.

No momento de síntese, procede-se com a sistematização de todos os dados pesquisados e atividades realizadas durante o desenvolvimento do projeto para subsidiar a apresentação das respostas aos desafios gerados. Aspectos como criatividade e inovação devem estar presentes tanto nos produtos/resultados propriamente ditos, quanto na forma de apresentação desses resultados. Considerando que o Projeto Integrador é um espaço privilegiado para explorar as marcas formativas do Senac, recomenda-se que, durante a sua execução, os docentes propiciem desafios que permitam aos alunos desenvolvê-las.

Por fim, tendo em vista que a natureza dessa ocupação traz em seu perfil profissional questões comportamentais e valorativas fundamentais e indubitáveis, somado ao entendimento de que

cuidar está além da execução de determinada ação com excelência, o Projeto Integrador torna-se um espaço propício para que o docente explore tais questões e estimule a auto avaliação nos alunos.

7. Aproveitamento de Conhecimentos e de Experiências Anteriores

De acordo com a legislação educacional em vigor, é possível aproveitar conhecimentos e experiências anteriores dos alunos, desde que diretamente relacionados com o Perfil Profissional de Conclusão do presente curso.

O aproveitamento de competências anteriormente adquiridas pelo aluno por meio da educação formal, informal ou do trabalho, para fins de prosseguimento de estudos, será feito mediante protocolo de avaliação de competências, conforme as diretrizes legais e orientações organizacionais vigentes.

8. Avaliação

De forma coerente com os princípios pedagógicos da instituição, a avaliação tem como propósitos:

- Ser diagnóstica: Averiguar o conhecimento prévio de cada aluno e seu nível de domínio das competências, indicadores e elementos, elencar as reais necessidades de aprendizado e orientar a abordagem docente.
- Ser formativa: Acompanhar todo o processo de aprendizado das competências propostas neste plano, constatando se o aluno as desenvolveu de forma suficiente para avançar a outra etapa de conhecimentos e realizando adequações, se necessário.
- Ser somativa: Atestar o nível de rendimento de cada aluno, se os objetivos de aprendizagem e competências foram desenvolvidos com êxito e verificar se o mesmo está apto a receber seu certificado ou diploma.

8.1 Forma de expressão dos resultados da avaliação:

- Toda avaliação deve ser acompanhada e registrada ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, definiu-se o tipo de menção que

será utilizada para realizar os registros parciais (ao longo do processo) e finais (ao término da Unidade Curricular/curso).

- As menções adotadas no modelo pedagógico nacional reforçam o comprometimento com o desenvolvimento da competência e buscam minimizar o grau de subjetividade do processo avaliativo.
- De acordo com a etapa de avaliação, foram estabelecidas menções específicas a serem adotadas no decorrer do processo de aprendizagem.

8.1.1 Menção por indicador de competência

A partir dos indicadores que evidenciam o desenvolvimento da competência, foram estabelecidas menções para expressar os resultados de uma avaliação. As menções que serão atribuídas para cada indicador são:

Durante o processo

- Atendido - A
- Parcialmente atendido - PA
- Não atendido - NA

Ao final da Unidade Curricular

- Atendido - A
- Não atendido - NA

8.1.2 Menção por Unidade Curricular

Ao término de cada Unidade Curricular (Competência, Estágio, Prática Profissional ou Projeto Integrador), estão as menções relativas a cada indicador. Se os indicadores não forem atingidos, o desenvolvimento da competência estará comprometido. Ao término da Unidade Curricular, caso algum dos indicadores não seja atingido, o aluno será considerado reprovado na unidade. É com base nessas menções que se estabelece o resultado da Unidade Curricular. As menções possíveis para cada Unidade Curricular são:

- Desenvolvida - D
- Não desenvolvida – ND

8.1.3 Menção para aprovação no curso

Para aprovação no curso, o aluno precisa atingir D (desenvolveu) em todas as unidades curriculares (Competências e Unidades Curriculares de Natureza Diferenciada).

Além da menção D (desenvolveu), o aluno deve ter frequência mínima de 75%, conforme legislação vigente. Na modalidade a distância, o controle da frequência é baseado na realização das atividades previstas.

- Aprovado - AP
- Reprovado - RP

8.2 Recuperação:

A recuperação será imediata à constatação das dificuldades do aluno, por meio de solução de situações-problema, realização de estudos dirigidos e outras estratégias de aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento da competência. Na modalidade de oferta presencial, é possível a adoção de recursos de educação a distância.

9. Estágio Profissional Supervisionado

O Estágio tem por finalidade propiciar condições para a integração dos alunos no mercado de trabalho. É um “ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos” (Lei nº 11.788/08).

Conforme previsto em legislação vigente, o Estágio pode integrar ou não a estrutura curricular dos cursos. É obrigatório quando a legislação que regulamenta a atividade profissional assim o determinar.

Nos cursos em que o Estágio não é obrigatório, pode ser facultada aos alunos a realização do Estágio, de acordo com a demanda do mercado de trabalho. Desenvolvido como atividade opcional, a carga horária do estágio é apostilada ao histórico escolar do aluno.

No presente curso, o Estágio **é obrigatório**.

10. Instalações, Equipamentos e Recursos Didáticos

10.1 Instalações e equipamentos⁵:

Para oferta presencial:

- Sala de aula convencional, com computador ou notebook para uso do docente com acesso à internet e projetor multimídia ou televisão;
- Biblioteca com o acervo atualizado.
- Laboratório de informática com computadores com acesso à internet.
- Laboratório de Radiologia: Aparelho simulador de raios X; Avental plumbífero; Boneco pedagógico ; Braço com ossos, músculos, ligamentos e nervos; Chassi radiográfico, vários tamanhos; Cilindro de extensão em metal; Colgaduras em inox para 14 filmes periapicais; Compressor orográfico com faixa; Dísticos gráficos em chumbo (letras e números); Escápula esquerda ou phantom; Espessômetro em alumínio; Esqueleto humano; Fêmur esquerdo ou phantom; Fíbula esquerda ou phantom; Filmes radiográficos – vários tamanhos; Goniômetro em alumínio; Identificador radiográfico eletrônico; Lanterna dupla de segurança com filtro vermelho; Luvas plumbíferas (par); Mama didática; Mandíbula; Manequim bebê de treinamento de enfermagem; Negatoscópio de 2 corpos; Óculos de vidro plumbífero; Peça anatômica: crânio com abertura da calota craniana; Peça anatômica: pelve feminina; Peça anatômica: pelve masculina; Peça anatômica: crânio com cervical; Protetor de tireoide plumbífero; Protetor gonadal plumbífero; Rádio esquerdo ou phantom; Régua escanográfica; Simulador de mamografia; Suporte para avental plumbífero; Suporte para colgaduras; Tíbia esquerda com canal medular e esponjoso ou phantom; Ulna esquerda ou phantom; Úmero esquerdo ou phantom; Vértebras cervicais; Vértebras lombares; Vértebras torácicas.

Para oferta a distância:

⁵ É importante que as instalações e equipamentos estejam em consonância com a legislação e atendam às orientações descritas nas normas técnicas de acessibilidade. Esses aspectos, assim como os atitudinais, comunicacionais e metodológicos, buscam atender às orientações da Convenção de Direitos das Pessoas com Deficiência, da qual o Brasil é signatário.

As configurações de infraestrutura para oferta deste curso a distância serão definidas pelo DR Sede responsável pelo desenvolvimento do título na Rede EaD Senac.

10.2. Recursos didáticos:

01 dosímetro por aluno para prática de estágio (responsabilidade da escola ofertante do curso).

O Departamento Regional deve especificar o que será adquirido pelo aluno ou fornecido pelo Senac em caso de alunos do Programa Senac de Gratuidade (PSG).

11. Perfil do Pessoal Docente e Técnico

Unidades Curriculares	Perfil do Pessoal Docente
UC1 - UC1: Preparar equipamentos e acessórios para a realização de exames radiológicos convencionais;	Docentes com experiência profissional na realização de exames de raios-X e formação em Radiologia ou Biomedicina ou Medicina ou Física Médica.
UC2 - Realizar exames radiológicos em membros inferiores e superiores	
UC3 - Realizar exames radiológicos em tórax, abdômen e coluna vertebral	
UC4 - Realizar exames radiológicos em crânio, ossos da face e seios da face	
UC5 - Realizar exame de radiologia convencional contrastado.	
UC6 - Supervisionar funcionamento dos equipamentos e aplicação das técnicas de exames radiológicos.	Docentes com experiência profissional na realização de exames de raios-X e formação em Física Médica ou Radiologia ou Biomedicina ou Medicina.
UC7 - Processar imagens radiológicas.	
UC8 - Prestar assistência inicial em emergência.	Docentes com experiência profissional no atendimento a primeiros socorros, com formação em Radiologia ou Biomedicina ou Medicina ou Enfermagem.
UC9 - Realizar exames de tomografia	

Unidades Curriculares	Perfil do Pessoal Docente
computadorizada.	Docentes com experiência profissional na realização de exames de tomografia computadorizada e formação em Radiologia ou Biomedicina ou Medicina ou Física ou Física Médica.
UC10- Realizar exames de densitometria óssea.	
UC11 - Realizar exames de mamografia.	
UC12 - Realizar exames de ressonância magnética.	
UC13 - Realizar exames de radiologia odontológica.	
UC14 – Realizar exames de hemodinâmica	
UC15 – Estágio Profissional Supervisionado em Técnico em Radiologia	

Recomenda-se que os docentes sejam devidamente habilitados para a docência em Educação Profissional nos termos do Art. 40 da resolução Nº 06/2012 do CNE/CBE⁶.

⁶ Esta recomendação passará a ser uma exigência a partir de 2020.

Unidades Curriculares

UC1: Preparar equipamentos e acessórios para a realização de exames radiológicos convencionais

Carga Horária: 108horas

Bibliografia Básica

CRISTOVAM, A. C. M.; MACHADO, O. **Manual de física e proteção radiológica**. Rio de Janeiro: Senac, 2013.

Bibliografia Complementar

BRANT, William E.; HELMS, Clyde A. **Fundamentos de radiologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. [Minha Biblioteca].

BUSHONG, S. C. **Ciência radiológica para tecnólogos: física, biologia e proteção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

DIMENSTEIN, R.; NETTO T. G. **Bases físicas e tecnológicas aplicadas aos raios-X**. São Paulo: Senac, 2011.

MARCHIORI, Edson; SANTOS, Maria Lucia. **Introdução à radiologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. [Minha Biblioteca].

UC2: Realizar exames radiológicos em membros inferiores e superiores.

Carga Horária: 204horas

Bibliografia Básica:

BONTRAGER, K. L.; LAMPIGNANO, J. P. **Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Bibliografia Complementar

GREENSPAN, A. **Radiologia ortopédica: uma abordagem prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

NETTER, F. H. **Atlas de anatomia humana**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

WESTBROOK, Catherine. **Manual de técnicas de ressonância magnética**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. [Minha Biblioteca].

Unidades Curriculares

UC3: Realizar exames radiológicos em tórax, abdômen e coluna vertebral

Carga Horária: 204horas

Bibliografia Básica

BONTRAGER, K. L.; LAMPIGNANO, J. P. **Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Bibliografia Complementar

NOBREGA, A. I. **Tecnologia radiológica e diagnóstico por imagem, guia para ensino e aprendizado**. São Paulo: Difusão Editora, 2012.

YOKOCHI, C.; LÜTJEN-DRECOLL, E.; ROHEN, J. W. **Anatomia humana: atlas fotográfico de anatomia sistêmica e regional**. São Paulo: Manole, 2010.

UC4: Realizar exames radiológicos em crânio, ossos da face e seios da face

Carga Horária: 96 horas

Bibliografia Básica

BONTRAGER, K. L.; LAMPIGNANO, J. P. **Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Bibliografia Complementar

CERRI, Giovanni Guido; LEITE, Claudia da Costa; ROCHA, Manoel de Souza (Ed.). **Tratado de radiologia, v.1: neurorradiologia, cabeça e pescoço**. São Paulo: Manole, 2017. [Minha Biblioteca].

KUMAR, V. et. al. **Robbins & Contran fundamentos de patologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

NOBREGA, A. I. **Tecnologia radiológica e diagnóstico por imagem, guia para ensino e aprendizado**. São Paulo: Difusão Editora, 2012.

UC5: Realizar exame de radiologia convencional contrastado.

Carga Horária: 48horas

Bibliografia Básica

BONTRAGER, K. L.; LAMPIGNANO, J. P. **Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Unidades Curriculares

Bibliografia Complementar

CAMARGO, Renato. **Administração de meios de contrastes**: rotinas e técnicas para a realização de exames. São Paulo: Érica, 2015 (Série eixos: ambiente e saúde).

COSTA, Denis Honorato. **Radiologia**: física básica, bases farmacológicas, processamento de filmes, técnicas radiológicas, anatomia e tomografia computadorizada. São Paulo: Martinari, 2009.

UC6: Supervisionar funcionamento dos equipamentos e aplicação das técnicas de exames radiológicos.

Carga Horária: 60 horas

Bibliografia Básica

BUSHONG, S. C. **Ciência radiológica para tecnólogos**: física, biologia e proteção. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Bibliografia Complementar

CHRISTOVAM, A. C. M.; MACHADO, O. **Manual de física e proteção radiológica**. Rio de Janeiro: Senac, 2013.

DIMENSTEIN, R.; NETTO T. G. **Bases físicas e tecnológicas aplicadas aos raios-X**. São Paulo: Senac, 2011.

UC7: Processar imagens radiológicas.

Carga Horária: 72 horas

Bibliografia Básica

COSTA, Denis Honorato. **Radiologia**: física básica, bases farmacológicas, processamento de filmes, técnicas radiológicas, anatomia e tomografia computadorizada. São Paulo: Martinari, 2009.

NOBREGA, Almir Inacio da. **Radiologia digital**. São Paulo: Associação Profissional dos Técnicos em Radiologia e Auxiliares do Estado de São Paulo, 2002.

Bibliografia Complementar

BUSHONG, S. C. **Ciência radiológica para tecnólogos**: física, biologia e proteção. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Unidades Curriculares

CHRISTOVAM, A. C. M.; MACHADO, O. **Manual de física e proteção radiológica**. Rio de Janeiro: Senac, 2013.

UC8: Prestar assistência inicial em situação de emergência.

Carga Horária: 36 horas.

Bibliografia básica

KARREN, Keith J. et al. **Primeiros socorros para estudantes**. 10. ed. São Paulo: Manole, 2014.

SENAC. DN. **Primeiros socorros**: como agir em situações de emergência. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2012.

ZORZI, R. L. A.; STARLING, I. G. **Corpo humano**: órgãos, sistemas e funcionamento. 2. ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2017.

Bibliografia complementar

OLIVEIRA, Beatriz F. et al. **Trauma**: atendimento pré-hospitalar. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2015.

SENAC. DN. **Coleção Primeiros socorros**. Rio de Janeiro, 2014. 8 DVDs. Conteúdo: Corpos estranhos; Distúrbios provocados pelo calor; Entorses e luxações; Ferimentos; Hemorragias; Intoxicações; Transporte de pessoas acidentadas; Vertigens, desmaios, convulsões e estado de choque.

SOUSA, L. M. M. **Primeiros socorros**: condutas técnicas. São Paulo: Ítria, 2010.

VARELLA, D.; JARDIM, E. C. **Primeiros socorros**: um guia prático. São Paulo: Claro Enigma, 2011.

UC9: Realizar exames de tomografia computadorizada.

Carga Horária: 60 horas

Bibliografia Básica

LEE, J. K. T.; SAGEL, S. S.; STANLEY, R. J.; HEIKEN, J. P. **Tomografia computadorizada do corpo em correlação com ressonância magnética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Bibliografia Complementar

DIMENSTEIN, Renato; JASINOWODOLINSKI, Dany. **Bases físicas e tecnológicas PET e TC**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2012.

UC10: Realizar exames de densitometria óssea.

Unidades Curriculares

Carga Horária: 48 horas

Bibliografia Básica

BONNICK, S. L. **Densitometria óssea na prática clínica: aplicação e interpretação.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

Bibliografia Complementar

BRONTRAGER, Kenneth L.; LAMPIGNANO, Jonh P. **Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada.** 8. ed. São Paulo: Elsevier, 2015.

NOBREGA, Almir Inacio da. **Tecnologia radiológica e diagnóstico por imagem: guia para ensino e aprendizado.** 5. ed. São Caetano do Sul, SP: Difusão Editora, 2012.

UC11: Realizar exames de mamografia.

Carga Horária: 48h horas

Bibliografia Básica

KOPANS, D. B.; VASCONCELOS, M. M. de. **Diagnóstico por imagem da mama.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Bibliografia Complementar

CAMARGO, Renato; CAMPOS, Alessandra Pacini de. **Ultrassonografia, mamografia e densitometria óssea.** São Paulo: Erica, 2015. [Minha Biblioteca].

DUARTE, D. L. **A mama em imagens.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

KOCH, H. A. **Programa para treinamento em mamografia.** São Paulo: Colégio Brasileiro de Radiologia, 2006.

UC12: Realizar exames de ressonância magnética.

Carga Horária: 60 horas

Bibliografia Básica

WESTBROOK, C. **Manual de técnicas de ressonância magnética.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

Unidades Curriculares

Bibliografia Complementar

ELLIS H.; LOGAN B. M.; DIXON, A. K. **Anatomia seccional humana** - Atlas de secções do corpo humano, imagens por TC e RM. Santos: Santos, 2010.

LEE, J. K. T.; SAGEL, S. S.; STANLEY, R. J.; HEIKEN, J. P. **Tomografia computadorizada do corpo em correlação com ressonância magnética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

WESTBROOK, Catherine. **Manual de técnicas de ressonância magnética**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. [Minha Biblioteca].

UC13: Realizar exames de radiologia odontológica.

Carga Horária: 48 horas

Bibliografia Básica

FENYO-PEREIRA, Marlene (org.). **Fundamentos de odontologia: radiologia odontológica e imaginologia**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2013.

Bibliografia Complementar

WATANABE, Plauto Christopher Aranha; ARITA, Emiko Saito. **Imaginologia e radiologia odontológica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

UC14: Realizar exames de hemodinâmica.

Carga Horária: 48 horas

Bibliografia Básica

SANTOS, Alexandre Alves dos. **Aperfeiçoamento em Hemodinâmica para técnicos e tecnólogos em radiologia**. 1ed. São Paulo, Schoba 2010.

Bibliografia Complementar

NOBREGA, A. I. **Tecnologia radiológica e diagnóstico por imagem, guia para ensino e aprendizado**. São Paulo: Difusão Editora, 2012.

13.

Prazo de Integralização

O prazo máximo de integralização para conclusão de todas as unidades curriculares não poderá exceder o dobro do tempo necessário para cumprimento da carga horária total do curso.

14.

Certificação

Àquele que concluir com aprovação todas as Unidades Curriculares que compõem a organização curricular desta Habilitação **Profissional** Técnica de Nível Médio é conferido o Diploma de **Técnico em Radiologia** com validade nacional.