



Diretrizes Curriculares Nacionais

Cursos Superiores de Tecnologia em Radiologia

Documento Base

Brasília-DF
2018



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

Expediente

Diretor-Presidente

TR. Manoel Benedito Viana Santos

Diretor-Secretário

TR. Adriano Célio Dias

Diretor-Tesoureiro

TR. Abel dos Santos

Autoria

Professor Francisco Aparecido Cordão

Professor Guilherme Oberto Rodrigues

Professor João R. Alves dos Santos

Professora Michele Torquato

Professor Paulo Roberto Wollinger

Professor Ricardo Andreucci

TR. Sandoval Kehrle

TR. Silvia Karina Lopes da Silva

TR. Lúcia Helena Solha

Proposta de Diretrizes - C



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

DOCUMENTO BASE PARA AS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS
DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

1. HISTÓRICO

1.1. JUSTIFICATIVA

A Lei nº 7.394/1985 regulamenta a profissão de Técnico de Radiologia, incluindo os profissionais que executam as seguintes técnicas: radiológica, no setor de diagnóstico, médico, veterinário e odontológico; radioterápica, no setor de terapia; radioisotópica, no setor de radioisótopos; industrial, no setor industrial; e de Medicina Nuclear. A Referida Lei exige, como condição para o exercício profissional, a conclusão do Ensino Médio e a obtenção de diploma de Técnico em Radiologia. Essa Lei foi regulamentada pelo Decreto nº 92.790/1986, o qual também regulamentou o exercício legal dos profissionais em Radiologia. De acordo com o Art. 5º desse decreto, as instituições de ensino que ofertam a formação em técnicas radiológicas só poderão ser reconhecidas se apresentarem condições de instalação satisfatórias e corpo docente de reconhecida idoneidade profissional, desenvolvendo cursos, nos termos de seu § 1º, devidamente aprovados pelos órgãos competentes do sistema educacional, segundo programas elaborados pelo Conselho Federal de Educação e válidos para todo o território nacional. Em 4 de junho de 1987, foi criado o Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia (CONTER), com a finalidade de fiscalizar o exercício legal dos profissionais da Radiologia, como profissão regulamentada. Desde então, passou a responder, no âmbito do Sistema CONTER/CRTRs, pelo registro profissional das pessoas físicas legalmente habilitadas e pelas anotações de pessoas jurídicas de atividade ligada à aplicação das radiações, ionizantes e não ionizantes, para fins diagnósticos e terapêuticos.



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

O Sistema CONTER/CRTRs é composto pelo CONTER e por 19 Conselhos Regionais distribuídos em toda Federação. Cerca de cem mil técnicos e mais de onze mil tecnólogos, distribuídos por todo o território nacional, compõem o conjunto de profissionais das técnicas radiológicas em todas as suas especialidades, existindo cerca de 200 cursos de tecnologia em radiologia.

Até a aprovação da nova LDB, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/1996 – o então Conselho Federal de Educação tinha aprovado apenas dois cursos técnicos em Radiologia, pelo Parecer CFE nº 1.263/73, ambos na qualidade de Técnico em Radiologia Médica, um deles na modalidade de Radiodiagnóstico e outro na modalidade de Radioterapia. O capítulo III, título V, da LDB, sobre Educação Profissional, foi regulamentado pelo Decreto nº 2.208/1997. Com fundamento na nova LDB e no Parecer CNE/CEB nº 16/1999, a Resolução CNE/CEB nº 04/1999 aprovou as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a oferta dos Cursos de Educação Profissional de Nível Técnico. A Resolução CNE/CP nº 03/2002, ainda vigente, com fundamento no Parecer CNE/CP nº 29/2002, definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para o Ensino Superior de Educação Profissional Tecnológica, na condição de cursos de Graduação. Posteriormente, o Decreto nº 2.208/1997 foi revogado pelo Decreto nº 5.154/2004 e vários de seus dispositivos curriculares foram incorporados à atual LDB, na redação dada pela Lei nº 11.741/2008, sendo que o Art. 39, § 2º, Inciso III, da LDB prevê a existência de cursos Superiores de Tecnologia, nas modalidades de graduação e de pós-graduação.

A Constituição da República do Brasil, promulgada em 1988, prevê a existência do Sistema Único de Saúde – SUS, no qual atuam os profissionais da Radiologia, tanto os técnicos de nível médio quanto os graduados em cursos superiores de Tecnologia em Radiologia. É oportuno ressaltar sobre a importância para a saúde pública da atuação profissional, tanto dos técnicos quanto dos tecnólogos em Radiologia, considerando que os tecnólogos, de acordo com o Artigo 2º da Resolução CNE/CP nº 03/2002, devem ter formação suficiente para incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos; incentivar a produção e a inovação científico tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho; desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços; propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias; promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação; adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos; e garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular.

Diferenciação entre o Técnico e o Tecnólogo

O Técnico em Radiologia, obrigatoriamente, deverá desenvolver competências profissionais que o habilitem para a atuação em uma ou mais das seguintes técnicas radiológicas, definidas pela Lei nº 7.394/1985: radiológica, no setor de diagnóstico; radioterápica, no setor de terapia; radioisotópica, no setor de radioisótopos; industrial, no setor industrial, e de Medicina Nuclear. O curso técnico de nível médio, nos termos da Resolução CNE/CEB nº 06/2012, com fundamento no Parecer CNE/CEB nº 11/2012, deve contar com, no mínimo, 1.200 horas de duração em atividades teórico-práticas, acrescidas de, no mínimo, 400 horas de estágio curricular obrigatório, assumido como ato educativo do estabelecimento de ensino, em regime de parceria com a organização concedente da oportunidade de estágio, nos termos da Lei nº 11.788/2008.

O Tecnólogo em Radiologia tem formação superior de Tecnologia em Radiologia, autorizado nos termos da Resolução CNE/CP nº 03/2002, com fundamento no Parecer CNE/CP nº 29/2002, estruturado nos termos dos artigos 39 e 44 da LDB, terá carga horária mínima de 2.400 horas, acrescidas de, no mínimo, 480 horas de estágio curricular



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

supervisionado na área radiológica. Esse profissional poderá desempenhar atividades laborais em todas as áreas das técnicas radiológicas.

As instituições educacionais que ofertam cursos técnicos de nível médio e superior de tecnologia em radiologia, em complementação aos respectivos itinerários formativos, poderão ofertar cursos de especialização profissional, capacitação e extensão, em áreas complementares às estudadas, desde que devidamente autorizados pelos órgãos próprios do sistema educacional, cujas áreas poderão ser reconhecidas pelo Sistema CONTER/CRTRs para fim de exercício profissional especializado.

A exigência maior para o exercício profissional do tecnólogo em Radiologia decorre da rápida evolução da Radiologia no mundo contemporâneo, considerando o alto desenvolvimento científico e tecnológico na área, que acarreta obrigatoriamente crescentes inovações tecnológicas, as quais requerem que os novos profissionais tecnólogos estejam adequadamente preparados para atender permanentemente aos desafios profissionais planejados e inéditos, em condições de continuar aprendendo e desenvolvendo novas competências profissionais ao longo da vida.

O Tecnólogo em Radiologia se diferencia do Técnico em Radiologia pela maior profundidade e abrangência no âmbito do desenvolvimento de suas competências profissionais para a laborabilidade em Radiologia. O Tecnólogo em Radiologia tem uma identidade própria e específica na área de atividade da sua atuação profissional, devido ao perfil profissional de conclusão do seu curso, voltado para um mundo do trabalho em permanente ebulição e evolução.

1.2. CONSTRUÇÃO DAS DIRETRIZES

Em 1973, o Conselho Federal de Educação aprovou dois cursos técnicos de Radiologia, por meio do Parecer CFE nº 1.263/1973, ambos na qualidade de Técnico em Radiologia Médica, sendo um deles na modalidade de Radiodiagnóstico e outro na modalidade de Radioterapia. Na década seguinte, foi instalado o CONTER, que desde o



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

início de suas atividades, sempre apoiou o desenvolvimento dos cursos de técnicos em Radiologia. Este cenário sofreu grande impacto após a aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico, pela Resolução CNE/CEB nº 4/1999, com fundamento no Parecer CNE/CEB nº 16/1999, pois foi ampliada significativamente a oferta de cursos técnicos de Radiologia.

A partir de 2002, com a aprovação da Resolução CNE/CP nº 3/2002, com fundamento no Parecer CNE/CP nº 29/2002, foram implantados cursos de tecnólogo em Radiologia com apoio do CONTER. Atualmente cerca de 200 cursos superiores de tecnologia em Radiologia estão em funcionamento no Brasil, ofertando mais de trinta mil vagas anuais. O CONTER conta com mais de cem mil profissionais técnicos e mais de dez mil profissionais tecnólogos inscritos e em condições de exercício profissional na Radiologia.

A partir desses dados de realidade, sentiu-se a necessidade de descrever as atribuições do tecnólogo, tomando como base a caracterização e a definição do perfil profissional de conclusão do curso superior de tecnologia. As demandas das instituições de ensino superior conduziram a um trabalho de definição de diretrizes curriculares nacionais para orientar a estruturação desses cursos e sua oferta. O CONTER, sensibilizado por essas demandas, atribuiu à sua Coordenação Nacional de Educação – CONAE a tarefa específica de formular a proposta de documento base para as diretrizes curriculares nacionais para orientar a atuação das Instituições de Educação Superior (IES). No processo de construção destas diretrizes, pela especificidade e caráter multidisciplinar, a CONAE se debruçou sobre o tema, durante o segundo semestre de 2017, consultando as normas de educação profissional, os coordenadores de cursos e os profissionais em atuação no mercado (visando conhecer o que fazem de fato e as necessidades de sua formação). O trabalho culminou na elaboração do presente documento que agora está sendo submetido à consulta pública, para todos os envolvidos na educação em Radiologia, profissionais das técnicas radiológicas e demais interessados no tema.



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

1.3 PREMÊNIA DAS DIRETRIZES CURRICULARES

Os Tecnólogos em Radiologia compõem as equipes de saúde nos diversos setores de atendimento, com médicos, enfermeiros e demais profissionais, prestando relevante serviço no processo saúde-doença. Definidos como profissionais da saúde pelo Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, publicado pelo MEC, estão plenamente inseridos nos diversos setores para os quais estão habilitados, desenvolvendo plenamente as suas atribuições.

A cada ano, milhares de tecnólogos se graduam nos cerca de duzentos cursos superiores e buscam seus postos de trabalho, nas diferentes atividades, muitas delas, em constante evolução pelo aprimoramento de técnicas, desenvolvimento de novos equipamentos e implantação de novos serviços.

Por outro lado, a oferta educativa nem sempre acompanha os desafios presentes e futuros dessa profissão, havendo grande diversidade de perfis profissionais, muitos deles sem a devida sintonia com as demandas que a realidade laboral necessita. As diretrizes curriculares, como documento orientador da oferta educativa, estimulará as instituições educacionais ofertantes desses cursos a um aprimoramento de sua oferta, ampliação do perfil profissional para abranger mais atividades laborais, além de estimular outras possibilidades educativas na área de Radiologia e suas tecnologias.

Importante destacar que as atividades com radiações ionizantes têm duas características críticas que exigem especial atenção do poder público:

- O efeito biológico da radiação ionizante, que pode causar grandes problemas, quando não são obedecidas normas, limites de dose e critérios de radioproteção.
- O desenvolvimento tecnológico acelerado, o que torna, a cada dia, mais expressiva a aplicação dos recursos de imagem e terapia em saúde produzidas pelas radiações ionizantes, demandando, cada vez mais, profissionais devidamente preparados para lidar com seus desafios.



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

- A segurança do paciente com o uso de técnicas que não utilizam radiação ionizante, como RM.

Como os demais cursos superiores em áreas de elevada responsabilidade profissional, de risco potencial em atividades laborais e de atividade em equipes multiprofissionais, a formação do Técnico em Radiologia necessita de diretrizes curriculares que se garanta a oferta qualificada dessa formação, para mais efetiva participação na solução dos grandes desafios em saúde em um Brasil de tantas adversidades.

2. PERFIL PROFISSIONAL

Como profissional da saúde, executa as técnicas para aquisição de imagens radiológicas, compreendendo: acolhimento e recepção do paciente; aplicar ou avaliar anamnese; orientar e preparar o paciente para o exame; posicionar o paciente e o equipamento; realizar o procedimento; avaliar o padrão técnico da imagem; liberação do paciente.

Aplica a radiação ionizante como terapia na radioterapia e na Medicina Nuclear. Implementa procedimentos de aquisição de imagem na Radiologia Industrial. Desenvolve atividades radiológicas na área de inspeção e segurança. Aplica os protocolos para aquisição de imagens com ressonância magnética. Efetua procedimentos para aquisição de imagens na Radiologia Veterinária. Executa procedimentos na aquisição de imagens da Radiologia Forense para auxiliar na investigação. Monitora, quantifica e otimiza a produção de rejeitos radiológicos. Supervisiona as aplicações das técnicas radiográficas. Coordena equipes de trabalho nos serviços de diagnóstico por imagens. Auxilia no desenvolvimento, implantação, gerência e supervisão de programas de controle da qualidade e radioproteção. Realiza testes de controle da qualidade nos serviços de diagnóstico por imagem. Vistoria, avalia e emite parecer técnico em sua área de formação. Atua na operação de equipamentos. Tem conhecimento aprofundado na área biológica e



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

de saúde, relativos às técnicas radiológicas acompanhando o desenvolvimento técnico e científico da área. Realiza gestão de processos relacionados à execução dos exames em clínicas e centros de diagnósticos, bem como de hospitais e demais instituições que utilizam radiação ionizante em suas atividades.

3. PERSPECTIVAS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Como profissional de nível superior da área da saúde, atendendo atividades-meio e fim do processo saúde-doença. O tecnólogo em radiologia poderá desenvolver suas atividades em diversos campos de atuação, a exemplo de:

Atuação como Tecnólogo

O maior campo de trabalho está relacionado à atuação do tecnólogo nas práticas radiológicas no SUS e em clínicas, hospitais, centros de saúde e demais instituições que utilizam equipamentos de radiação. Além dessas atividades, existem outros campos de atividade onde o tecnólogo poderá atuar, tais como:

Docência

O Tecnólogo em Radiologia poderá atuar na educação nos processos que envolvem a formação profissional técnica de nível médio e superior. Atua ainda na educação continuada e permanente em serviço, nos projetos de extensão, no assessoramento em assuntos educacionais ligados à tecnologia radiológica. Pode ainda atuar na docência, deverá concluir a licenciatura em educação profissional ou desenvolver programa de pós-graduação na área da docência em educação profissional ou de docência do ensino superior.



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA

Serviço Público Federal

Coordenação Nacional de Educação - Conae

Pesquisa Aplicada

Coordenar equipes ou participar de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico de procedimentos, métodos, equipamentos e sistemas na área e de análise e diagnóstico por imagem, terapias com radiação, processamento de imagem, controle da qualidade, dosimetria, processamento de resíduos, além do desenvolvimento de novos produtos.

Supervisão de Proteção Radiológica

É uma atividade possível para o Tecnólogo, após concluir os requisitos legais, atuando nas clínicas, hospitais, indústrias etc. O supervisor de proteção radiológica é um profissional obrigatório e requerido por lei, para qualquer prática que envolva uso ou manipulação de fontes de radiações.

Treinamento profissional ou “Application”

Treinando novas equipes para operação de equipamentos, podem ser contratados por empresas e instituições fabricantes e representantes comerciais para a formação de novos quadros e difusão de novos produtos, métodos e técnicas. Para esta atividade, é recomendado o domínio de uma língua estrangeira, especialmente inglês.

Indústria

Opera equipamentos, desenvolve atividades ligadas à gestão e treinamento de equipes, controla a qualidade das radiografias, desenvolve técnicas e procedimentos, interpreta imagens e emite laudos técnicos na indústria.

Empreendedorismo

O Tecnólogo em Radiologia pode ser um empreendedor, implantando novos serviços nos setores do comércio e da indústria. Desenvolver novos negócios na área de diagnóstico por imagem, aplicação de radiação ionizante a novos processos.



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

Gestão

Como profissional de nível superior, o Tecnólogo poderá gerenciar equipe de trabalho e setores nas mais diversas áreas, participando de equipes multidisciplinares, inclusive na pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos no setor de diagnóstico por radiação.

A Supervisão das aplicações das técnicas radiológicas é uma das competências do Tecnólogo em Radiologia.

INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

O Tecnólogo em Radiologia pode atuar na capacitação de pessoal, na coordenação de equipes e na operação dos equipamentos, nas diversas instituições que realizam controle e inspeção de segurança.

4. COMPETÊNCIAS

4.1. COMPETÊNCIAS GERAIS

- a. Zelar pelo bem-estar biopsicossocial das pessoas na condição de profissional da saúde especializado nas técnicas radiológicas;
- b. Cuidar permanentemente da aplicação profissional dos princípios de radioproteção;
- c. Exercitar a conduta ética com pacientes e equipes de trabalho;
- d. Aplicar as normas de preservação ambiental na área da Radiologia;
- e. Interagir com os órgãos de representação profissional e dos sistemas de ensino, saúde e trabalho;
- f. Comunicar-se, com clareza, nas formas oral e escrita no ambiente profissional;
- g. Desenvolver pesquisa aplicada para geração de conhecimento, produtos e processos de forma inovadora na área radiológica.



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

4.2. COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS

No Radiodiagnóstico

Nos procedimentos de diagnóstico por imagem na Radiologia Convencional, Odontológica, Veterinária, Forense e de Inspeção de Segurança, aplicam-se as competências abaixo, considerando as devidas especificidades e normas próprias.

- Obter/adquirir, manipular, avaliar e documentar imagens para fins diagnósticos;
- Aplicar as normas de segurança exigíveis pelo setor de atuação;
- Aplicar as Técnicas radiológicas;
- Atuar no processo de proteção radiológica, aplicando as normas de segurança e do Princípio ALARA;
- Fazer o processamento e controle de qualidade das imagens analógicas e digitais;
- Interagir com a equipe multiprofissional e multidisciplinar nos diversos ambientes;
- Orientar o paciente/cliente quanto aos procedimentos necessários para a realização da aquisição das imagens;
- Participar dos programas de proteção radiológica;
- Realizar a gestão da equipe;
- Supervisionar aplicações das Técnicas Radiológicas.

Na Medicina Nuclear

- Manipular radiofármacos e compostos radioativos;
- Adquirir, avaliar, processar e documentar imagens com fins diagnósticos;



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

- Aplicar as normas de segurança exigíveis pelo setor, atuando no processo de proteção radiológica;
- Gerenciar os rejeitos radioativos;
- Interagir com equipe multiprofissional nos processos diagnósticos ou terapêuticos em Medicina Nuclear;
- Orientar o paciente/cliente quanto aos procedimentos necessários para realização da aquisição das imagens;
- Verificar condições operacionais dos aparelhos;
- Participar do programa de controle de qualidade.

Na Radioterapia

- Realizar aplicações terapêuticas, de acordo com o protocolo estabelecido para utilização de radiações ionizantes relativas a braquiterapia e teleterapia, registrando e comunicando as ocorrências ao Supervisor de Proteção Radiológica;
- Atuar no processo de proteção radiológica, aplicando as normas de segurança exigíveis pelo setor;
- Efetuar irradiação de hemoderivados;
- Atuar de forma multiprofissional nos processos terapêuticos;
- Avaliar a qualidade da imagem gerada em Radioterapia;
- Confeccionar imobilizadores para aplicações individuais em Radioterapia;
- Interagir com equipe multiprofissional na execução de processos terapêuticos, desde o planejamento até o controle da qualidade;
- Orientar o paciente/cliente quanto aos procedimentos necessários para a realização do processo terapêutico;
- Realizar procedimentos de geração de imagem aplicados à Radioterapia;



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

- Utilizar os dispositivos e acessórios;
- Participar do programa de controle de qualidade.

Na Radiologia Industrial

- Atuar como operador de radiografia industrial I e II;
- Operar os diversos equipamentos relacionados à radiologia industrial;
- Interpretar e avaliar os resultados em função dos códigos, normas e especificações aplicáveis;
- Definir as limitações da aplicação do método de ensaio radiológico;
- Designar métodos específicos para ensaio;
- Elaborar relatório de resultados;
- Estabelecer e validar técnicas e procedimentos;
- Executar procedimentos de radioproteção e de segurança radiológica das instalações, equipamentos, materiais e fontes de radiação ionizante, incluindo o pessoal envolvido nos ensaios, aplicando as normas do plano de proteção radiológica, devendo comunicar qualquer anormalidade ou divergência ao Supervisor de Proteção Radiológica (SPR) responsável;
- Identificar métodos, técnicas, procedimentos particulares e os equipamentos adequados necessários à realização dos ensaios radiológicos;
- Instalar, preparar e verificar os ajustes dos equipamentos;
- Orientar e avaliar o desempenho dos profissionais de sua equipe;
- Registrar e classificar os resultados de acordo com os critérios documentados;
- Participar do programa de controle de qualidade.



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

5. EIXOS TEMÁTICOS – ÁREAS DE ATUAÇÃO

1 – No radiodiagnóstico:

O graduado em Tecnologia em Radiologia com formação em radiodiagnóstico atua na área da Radiologia médica em centros de diagnóstico por imagem de unidades hospitalares e de clínicas especializadas nos setores de: Radiologia em processamento analógico e digitais; Mamografia; Densitometria; Radiologia Intervencionista; Tomografia Convencional e Computadorizada; Ressonância Magnética. Na área da Radiologia odontológica, atua no setor de radiodiagnóstico de clínicas especializadas. Na área da Radiologia Veterinária, atua no setor de radiodiagnóstico de unidades hospitalares em seus diversos setores e centros especializados. Na área de Radiologia Forense, atua no setor de radiodiagnóstico dos institutos de medicina legal.

Atua em atividades que envolvem os procedimentos de posicionamento e técnicas radiológicas para obtenção de imagens com fins diagnósticos pela operação dos diversos equipamentos, objetivando a aquisição das imagens nos serviços de assistência à saúde em medicina, medicina Veterinária e em odontologia. Também poderá atuar como Supervisor de Aplicação das Técnicas Radiológicas (SATR).

2 – Na Radioterapia:

Esta formação permite atuar no setor de Radioterapia de hospitais e serviços especializados nos processos que envolvem o tratamento através da utilização de radiação ionizante para fins terapêuticos, incluindo aceleradores lineares, fontes radioativas, geração de imagens para planejamento e controle da qualidade, na teleterapia e na braquiterapia. Também poderá atuar como Supervisor de Aplicação das Técnicas Radiológicas (SATR).



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

3 – Na Medicina Nuclear:

Essa formação permite atuar no setor de Medicina Nuclear em hospitais e clínicas nos processos que envolvem a utilização de radioisótopos com fins diagnósticos e terapêuticos; na operação dos diversos sistemas de obtenção de imagens no manuseio de fontes de radiação ionizante não seladas, no seu preparo e utilização, na radioproteção e no descarte dos rejeitos produzidos. Também poderá atuar como Supervisor de Aplicação das Técnicas Radiológicas (SATR).

4 – Na área industrial:

Na Radiologia Industrial, o profissional realizará técnicas de ensaios não destrutivos com radiações ionizantes nos setores de: radiografia industrial, medidores nucleares, técnicas analíticas, irradiação industrial e de perfilagem de poços.

5 – Na área de inspeção de segurança:

Atua nas atividades de Inspeção radiológica de Segurança de pessoas, inclusive no sistema prisional, bem como de volumes, pacotes e bagagens em: portos, aeroportos, fronteiras e outras instituições ligadas à inspeção de segurança.

Atua no treinamento da equipe, para uso e operação de equipamentos radiológicos.

6 – Na área de Tecnologia Computacional Aplicada à Radiologia:

Participar das equipes de pesquisa e desenvolvimento de programas computacionais, sistemas eletrônicos e equipamentos microprocessados no desenvolvimento de produtos e processos na área radiológica



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

Quadro das áreas de atuação na Radiologia

| RADIOLOGIA EM SAÚDE | | |
|--------------------------------|---------------------------|--|
| ÁREA DE ATUAÇÃO | SUBÁREA DE ATUAÇÃO | SETORES |
| Radiologia Médica | • Radiodiagnóstico | <ul style="list-style-type: none"> • Radiologia Convencional (analógica e digital) • Mamografia • Densitometria • Tomografia Computadorizada • Ressonância Magnética • Radiologia Intervencionista |
| | • Radioterapia | <ul style="list-style-type: none"> • Teleterapia • Braquiterapia |
| | • Medicina Nuclear | <ul style="list-style-type: none"> • Imagens funcionais • Terapia |
| Radiologia odontológica | • Radiodiagnóstico | <ul style="list-style-type: none"> • Convencional • Tomografia Computadorizada • Ressonância Magnética |
| Radiologia Veterinária | • Radiodiagnóstico | <ul style="list-style-type: none"> • Convencional • Tomografia Computadorizada • Ressonância Magnética |



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

| RADIOLOGIA ESPECÍFICA | | |
|------------------------------|--|---|
| ÁREA DE ATUAÇÃO | SUBÁREA DE ATUAÇÃO | SETORES |
| Radiologia Industrial | <ul style="list-style-type: none"> • Radiografia Industrial, medidores nucleares, técnicas analíticas, irradiação Industrial e de perfilagem de poços | <ul style="list-style-type: none"> • Petroquímica • Naval • Siderurgia • Aeronáutico • Petróleo e gás • Agroindústria |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Inspeção radiológica de segurança de pessoas, volumes, pacotes e bagagens | <ul style="list-style-type: none"> • Portos • Aeroportos • Fronteiras • Instituições • Unidades Prisionais |
| Radiologia Forense | <ul style="list-style-type: none"> • Perícia, Investigação e Elucidação de ocorrências | <ul style="list-style-type: none"> • Institutos de Medicina Legal |



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

6. CONTEÚDOS CURRICULARES

6.1. Fundamentos

- Comunicação oral e escrita;
- Ética e Bioética;
- Legislação profissional;
- Física Aplicada;
- LIBRAS;
- Língua estrangeira;
- Matemática Aplicada (especialmente bioestatística e epidemiologia);
- Metodologia Científica;
- Relações interpessoais e interprofissionais;
- Suporte Básico à Vida.

6.2. Saúde para a Radiologia

- Anatomia radiológica;
- Histologia e Microbiologia aplicada;
- Atenção integral ao paciente/cliente;
- Responsabilidade Social e Ambiental: Descarte de resíduos;
- Física das radiações;
- Fisiologia humana;
- Gestão em saúde;
- Empreendedorismo;
- Humanização;
- Políticas Públicas de Saúde (especialmente SUS);
- Patologia para Radiologia;



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

- Psicologia Aplicada;
- Radiologia Geral;
- Biossegurança;
- Controle da qualidade em Radiologia;
- Dosimetria;
- Equipamentos e acessórios na Radiologia;
- Física aplicada à Radiologia;
- Gestão em serviços de saúde;
- Sistemas de Informação em Saúde;
- Posicionamento;
- Proteção radiológica;
- Processamento e pós-processamento de imagem;
- Segurança no trabalho;
- Técnicas Radiológicas: exames contrastados; pediatria; mamografia; tomografia computadorizada; densitometria; ressonância magnética; Medicina Nuclear; radiologia intervencionista; odontologia; Veterinária; Industrial; Radioterapia; Radiologia Forense; inspeção em segurança.

6.3. Radiologia Específica

6.3.1. Radiologia Forense

- Fundamentos da Radiologia Forense;
- Radiologia Forense *Ante-mortem e Pós-mortem*;
- Técnicas aplicadas à Radiologia Forense.



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

6.3.2. Inspeção radiológica em segurança

- Técnicas e equipamentos para inspeção radiológica em segurança;
- Documentação e registro da inspeção;
- Padronizações Internacionais;
- Setores de atuação;
- Legislação específica.

Radiologia Industrial

- Códigos de fabricação na indústria metal mecânica e Normas técnicas;
- Ensaio não destrutivo;
- Fontes e equipamentos emissores de radiação para Radiologia Industrial;
- Proteção radiológica na indústria;
- Técnicas radiológicas usadas na indústria.

7. ESTÁGIOS E PRÁTICA PROFISSIONAL

7.1. ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio curricular, nos termos da Lei 11.788/2008, é ato educativo supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho. Deve contemplar, no mínimo, 480 horas de estágio curricular supervisionado garantida expressiva carga horária nas atividades específicas do radiodiagnóstico: radiologia convencional (analógica/digital); tomografia computadorizada; ressonância magnética; radiologia intervencionista (hemodinâmica/bloco cirúrgico); mamografia e densitometria.

7.2. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional, que deve integrar a carga horária do curso, prevista na organização curricular, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

possibilite ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente.

A prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

8.1. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Projeto pedagógico do curso pode incluir a realização de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), a ser desenvolvido individualmente ou em equipe, considerando as diversas possibilidades de realização dessa atividade, a qual deve ser devidamente orientada e avaliada pela equipe docente. A carga horária destinada a elaboração do TCC deve ser adicionada à duração mínima do curso.

8.2. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

As atividades de extensão previstas no Artigo 44, inciso IV, da Lei nº 9.394/1996 (LDB), de acordo com a estratégia 12.7, da Meta 12, do Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei 13.005/2014, devem assegurar, no mínimo 10%, do total de créditos curriculares exigidos para a graduação de tecnólogo em Radiologia, no desenvolvimento de programas e projetos de extensão voltados para o atendimento à comunidade, considerando ser uma área de grande pertinência social, tais como: a participação em campanhas de prevenção de câncer de mama e de prevenção de câncer de próstata, etc.

8.3. VISITAS TÉCNICAS



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

Recomenda-se que as instituições educacionais, independentemente do desenvolvimento de práticas profissionais em laboratório e de realização de estágio profissional supervisionado em situação real de trabalho, promovam visitas técnicas, como atividade didática, nas diversas áreas de atuação.

8.4. PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS

Objetivando a valorização do profissional tecnólogo e sua articulação com os demais profissionais da saúde, especialmente com aqueles que atuam no SUS, recomenda-se que as instituições de educação superior (IES) incentivem seus educandos à participação em eventos da área, sempre que possível, com apresentação de trabalho.

8.5. ATIVIDADES DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Participar de projetos de pesquisa específica ou multidisciplinar, programas de iniciação científica bem como exercer a monitoria para as disciplinas de cursos de graduação.

9. ESTRUTURA DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

O Projeto de curso a ser ofertado pelas instituições educacionais deverá considerar essas diretrizes curriculares, o catálogo nacional dos cursos superiores de tecnologias, além das normas educacionais pertinentes, incluindo, no mínimo, os itens abaixo:

9.1. PERFIL PROFISSIONAL

9.2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO:

- 9.2.1. Denominação do Curso: curso superior de tecnologia em radiologia;
- 9.2.2. Designação do egresso: tecnólogo em Radiologia;



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

- 9.2.3. Eixo tecnológico: ambiente e saúde;
- 9.2.4. Modalidade (Presencial ou a distância);
- 9.2.5. Carga horária (Total, Estágio, TCC, extensão);
- 9.2.6. Turno de oferta (matutino, vespertino, noturno ou integral);
- 9.2.7. Integralização (total de semestres ou anos do curso);
- 9.2.8. Periodicidade da oferta (semestral, anual, oferta única);
- 9.2.9. Forma de ingresso (vestibular, SISU, ENEM, etc.).

9.3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

- 9.3.1. Justificativa e pertinência da oferta;
- 9.3.2. Legislação profissional;
- 9.3.3. Perfil profissional do egresso;
- 9.3.4. Competências do egresso;
- 9.3.5. Áreas de atuação do egresso;
- 9.3.6. Matriz curricular;
- 9.3.7. Certificações intermediárias (quando houver);
- 9.3.8. Componentes curriculares (carga horária, conteúdos, atividades e metodologia);
- 9.3.9. Metodologia das atividades educativas;
- 9.3.10. Oferta de iniciação científica (quando houver);
- 9.3.11. Oferta de Monitoria do Curso (quando houver);
- 9.3.12. Critérios de validação de competências ou aproveitamento de saberes (Art. 41 da LDB 9394/96), “objeto de avaliação, reconhecimento e certificação, para fins de prosseguimento ou conclusão de estudos”;
- 9.3.13. Estágio Curricular Supervisionado;
- 9.3.14. Atividades de Extensão;
- 9.3.15. Atividades práticas e de Laboratório;



CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA
Serviço Público Federal
Coordenação Nacional de Educação - Conae

- 9.3.16. Trabalho de Conclusão de Curso (se houver);
- 9.3.17. Atendimento ao discente;
- 9.3.18. Avaliação do ensino;
- 9.3.19. Atividades de tutoria (para oferta EaD);
- 9.3.20. Integração com as instituições de saúde para visitas, estágios e aulas práticas;
- 9.3.21. Interação com entidades de classe.

9.4. CORPO DOCENTE E TUTORIAL

- 9.4.1. Descrição detalhada do corpo docente e respectivas disciplinas;
- 9.4.2. Descrição dos tutores e suas atividades (quando for o caso);
- 9.4.3. Núcleo docente estruturante;
- 9.4.4. Colegiado de Curso.

9.5. INFRAESTRUTURA

- 9.5.1. Salas de aula;
- 9.5.2. Laboratórios gerais;
- 9.5.3. Laboratórios específicos para a radiologia;
- 9.5.4. Biblioteca.

Proposta de Diretrizes - C