

MINISTÉRIO DA SAÚDE

TÉCNICO EM  
**RADIOLOGIA**

**Diretrizes e Orientações para a Formação**

BRASÍLIA-DF  
2011



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde  
Departamento de Gestão da Educação na Saúde

TÉCNICO EM  
**RADIOLOGIA**



**Diretrizes e Orientações para a Formação**

Série A. Normas e Manuais Técnicos

BRASÍLIA – DF  
2011

©2011 Ministério da Saúde.

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é da área técnica. A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <http://www.saude.gov.br/bvs>.

Série A. Normas e Manuais Técnicos

Tiragem: 1ª edição – 2011 – 5.000 exemplares

**Elaboração, distribuição e informações:**

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde

Departamento de Gestão da Educação na Saúde

Coordenação-Geral de Ações Técnicas em Educação na Saúde

Diretoria de Gestão da Educação na Saúde

Esplanada dos Ministérios, bloco G, sala 725

CEP: 70058-900, Brasília – DF

Telefone: 55 (61) 3315-2858 / 3315-3848

Fax: 55 (61) 3315-2862

E-mails: [sgtes@saude.gov.br](mailto:sgtes@saude.gov.br) / [degas@saude.gov.br](mailto:degas@saude.gov.br)

Home page: [www.saude.gov.br/sgtes](http://www.saude.gov.br/sgtes)

**Coordenação:**

Francisco Eduardo Campos

Ana Estela Haddad

Clarice Aparecida Ferraz

**Revisão técnica:**

Ana Daniela Rezende P. Neves

Maria Auxiliadora Córdova Christóforo

**Projeto gráfico, diagramação, capa e arte-final:**

Dino Vinícius Ferreira de Araujo

Fabiana Carneiro de Araujo Costa

**Elaboração:**

Carmen Cemires C. Costa

Charlie Antoni Miquelin

Guadalupe P. de Santana

Lívia de Almeida Soares

Luzia da Silva

Maria Elizabeth C. Siqueira

Maria Ivanília Tavares Timbó

Maria Luiza Anselmi

Neysa Aparecida T. Regattieri

Rosângela Requi Jakubiak

Tânia Aparecida C. Furquim

Editora MS

Coordenação de Gestão Editorial

SIA, trecho 4, lotes 540/610

CEP: 71200-040, Brasília – DF

Tels.: (61) 3233-1774 / 2020

Fax: (61) 3233-9558

E-mail: [editora.ms@saude.gov.br](mailto:editora.ms@saude.gov.br)

Home page: <http://www.saude.gov.br/editora>

**Equipe editorial:**

Normalização: Amanda Soares Moreira

Revisão: Júlio Maria de Oliveira Cerqueira

Khamila Christine Pereira Silva

Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*

Ficha Catalográfica

---

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. 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. 48 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

ISBN: 978-85-334-1776-2

1. Radiologia . 2. Educação na saúde. 3. Formação profissional em saúde. I. Título. II. Série.

CDU 615.49

---

Catálogo na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2011/0039

**Títulos para indexação:**

Em inglês: Radiology technician: guidelines and guidance for training

Em espanhol: Técnico en radiología: pautas y directrices para la formación

Esta obra foi desenvolvida no ano de 2010.

## Lista de Abreviaturas e Siglas

Anvisa – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CEE – Conselho Estadual de Educação

CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear

Conasems – Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde

Conass – Conselho Nacional de Secretários de Saúde

Conter – Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia

DEGES – Departamento de Gestão da Educação na Saúde

EPI - Equipamento de Proteção Individual

ETSUS – Escola Técnica do Sistema Único de Saúde

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

MS – Ministério da Saúde

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde

PACS - Picture Archiving Communication System

Profaps – Programa de Formação de Profissionais de Nível Médio para a Saúde

SGTES – Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde

SUS – Sistema Único de Saúde



## SUMÁRIO

Apresentação .....	7
1 Introdução .....	9
2 Mapa de Competências .....	15
3 Marco de Orientação Curricular .....	29
3.1 Justificativa .....	31
3.2 Objetivo do Curso .....	32
3.3 Requisitos de Acesso .....	32
3.4 Perfil de Conclusão .....	32
3.5 Estrutura e Organização Curricular .....	32
3.5.1 Estrutura Curricular .....	33
3.5.2 Carga Horária .....	33
3.5.3 Organização de Conteúdos .....	35
3.6 Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências .....	36
3.7 Avaliação .....	37
3.8 Pessoal Docente e Técnico .....	37
3.9 Instalações e Equipamentos .....	37
3.10 Material Didático .....	38
3.11 Diploma .....	38
4 Considerações Finais .....	39
Referências .....	43
Anexo – Colaboradores .....	47



## Apresentação

A Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES) do Ministério da Saúde (MS), por meio da Coordenação-Geral de Ações Técnicas em Educação na Saúde do Departamento de Gestão da Educação na Saúde (DEGES), fundamentada nos princípios das políticas nacionais de educação e de saúde, apresenta diretrizes e orientações para a formação do técnico em radiologia.

Este documento atende às diretrizes e estratégias do *Programa Mais Saúde: direito de todos: 2008-2011* do MS e é parte da operacionalização do *Programa de Formação de Profissionais de Nível Médio para a Saúde (Profaps)*.

Este Programa enfatiza a necessidade de desenvolvimento de projetos que visem à ordenação de recursos humanos para a saúde e destaca a articulação das políticas e processos de trabalho da saúde e da educação como estratégia privilegiada para a ampliação e qualificação da atenção à saúde em todos os âmbitos da rede de serviços do Sistema Único de Saúde (SUS).

A implementação das medidas constitutivas desses Programas requer a participação de diferentes atores dos sistemas de saúde e de educação, em âmbitos nacional, estadual e municipal.

Assim, o MS, em parceria com o Ministério da Educação (MEC), com o apoio do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass), do Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde (Conasems), da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e participação de instituições educacionais e de serviços de saúde, elaborou este documento como fonte de orientação da formação do técnico em radiologia.

Por oportuno, ressalta-se que as Escolas Técnicas do SUS (ETSUS) cumprem papel fundamental na formação desses trabalhadores e se responsabilizam, em grande parte, pela formação e educação permanente necessárias ao SUS.

*Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde*



# 1 Introdução



A Constituição Federal de 1988 contém indicações fundamentais para a formulação de políticas de recursos humanos para a saúde, a começar pelo reconhecimento da saúde como direito de todos, cuja garantia é responsabilidade do Estado, mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e agravos, bem como ao acesso universal e igualitário às ações e serviços de promoção, proteção e recuperação da saúde. Define a saúde como bem a ser provido para todos os cidadãos brasileiros, o que implica o princípio da igualdade frente às ações e serviços requeridos para a manutenção e a recuperação da saúde (BRASIL, 1988). Tomando-a como referência, três importantes dimensões do ideário do SUS emergem como balizadores essenciais à formulação de políticas de recursos humanos para a saúde, em termos de direcionamento, conteúdo e abrangência:

- conceitual – essa dimensão expressa-se, principalmente, no art. 196 [da CF] – o reconhecimento da determinação social no risco de adoecer e de sofrer agravos à saúde;
- ética – a saúde como direito social: as diretrizes de universalidade, integralidade, equidade; um direito a ser garantido a todos os cidadãos do país;
- organizacional – um sistema pluralista, regionalizado, hierarquizado, descentralizado, com direção única em cada esfera de governo. (SEIXAS, 2002, p. 102).

Assim, a efetivação do Sistema impõe a organização e a operacionalização de múltiplos e distintos espaços e processos de trabalho visando à atenção à saúde derivada dos princípios políticos, filosóficos e operacionais que sustentam o SUS. Isso requer formação e inserção qualificada e compromissada de trabalhadores, em especial, pela necessidade de transcender a fragmentação e a compartimentação organizacional. Nessa linha, na ordenação da formação de recursos humanos para a saúde, esse paradigma político-assistencial do SUS torna-se um eixo balizador dos projetos de formação profissional técnica de

nível médio. Para tanto, os processos de formação devem estar articulados aos diversos espaços de atuação dos trabalhadores da saúde. Ademais, devem tomar a integralidade da atenção como princípio que congrega dimensões biológicas, psicológicas e sociais do processo saúde-doença na condição de elementos indissociáveis e que, por isso, se conforma como paradigma para a educação profissional.

Nesse sentido, a política da SGTES/MS para a educação profissional articula as estratégias e prioridades do SUS com as concepções e referências das políticas nacionais de educação. O propósito é buscar alternativas para a construção de programas de ensino que apresentem sintonia com os modelos de organização da atenção à saúde ao mesmo tempo em que privilegia o desenvolvimento da capacidade de intervenção crítica e criativa da Escola na Rede de Serviços do SUS e desta no processo ensino-aprendizagem.

Essas alternativas deverão levar em conta, fundamentalmente, a necessidade de ratificar a importância de a organização do processo de trabalho em saúde romper a fragmentação da atenção e do cuidado concomitante à superação do disciplinamento de conteúdos nos processos de formação para área da saúde. Nessa perspectiva, a formação técnica, como proposta, fundamenta-se em pressupostos referentes:

- Aos princípios éticos e de trabalho em equipe implícitos no arcabouço jurídico-legal que rege o sistema de saúde no Brasil, com destaque para o que regulamenta a organização do SUS;
- Às diretrizes e normativas que regulam a educação no país, inclusive aquelas específicas à formação técnica profissional de nível médio;
- Aos aspectos relacionados à prática dos trabalhadores com formação profissional técnica de nível médio, considerando a especificidade da sua atuação nas diferentes unidades de prestação de serviços de saúde;
- Aos princípios que regem, regulam e conformam o trabalho e a atuação dos trabalhadores na Rede de Serviços da Saúde.

As atividades desenvolvidas pelo conjunto de trabalhadores de nível técnico constituem importante e significativa parcela da ação cotidiana no interior dos serviços que compõem a complexa rede assistencial do SUS. No contexto atual de mudanças na organização dos serviços e no processo de trabalho em saúde, aceleradas com a introdução de inovações tecnológicas, as ações educativas voltadas para os trabalhadores técnicos configuram-se como importante estratégia para mudar as práticas e qualificar o trabalho em saúde.

A crescente preocupação mundial com a saúde e com a assunção geral de que a melhoria da qualidade de vida das pessoas passa obrigatoriamente pela promoção da saúde tem conduzido à valorização dos cuidados prestados nesta área. No campo da radiologia, as tecnologias têm assumido um papel cada vez mais importante, implicando desenvolvimento contínuo dessa especialidade.

Geograficamente, há procura por técnicos em radiologia por todo o território nacional, na medida em que os equipamentos de radiologia estão presentes na maioria dos serviços públicos e privados de saúde do país. Os avanços tecnológicos na área de radiodiagnóstico e modalidades radioterapêuticas têm viabilizado um crescimento acentuado dos centros de radiologia e radioterapia no Brasil. No entanto, a distribuição territorial desses serviços ocorre predominantemente nas capitais e municípios de grande e médio porte, fator que direciona e concentra, igualmente, a incorporação de tecnologias e a oferta de emprego na área de serviços de radiologia.

Por um lado, à expansão desses serviços corresponderam a incorporação e a ampliação de procedimentos e métodos de intervenção radiodiagnóstico e modalidades radioterapêuticas. Por outro lado, não houve o correspondente aumento na oferta de técnicos em radiologia devido, entre outros fatores, à baixa oferta de cursos de formação deste técnico por escolas públicas.

Somados, esses fatores potencializam a carência do técnico em radiologia na rede de serviços do SUS configurando a oferta de cursos – de formação de técnicos em radiologia em nível médio e de especialização pós-técnica – como prioridade.

As diretrizes do Profaps, coerentes com tais pressupostos, vêm ao encontro da necessidade de ordenação da formação de recursos humanos para

o SUS e sinalizam para a importância de formar profissionais com capacidade de atuar em diferentes contextos e serviços, contribuindo para a melhoria dos indicadores de saúde. Concomitantemente, ratificam o princípio de que a formação profissional deva ser “voltada para a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões” (BRASIL, 2009b), conforme define a legislação educacional brasileira.

Na operacionalização do Profaps, é imprescindível considerar o contexto de mudança nos processos de trabalho em saúde, em que se destacam a constante incorporação de inovações tecnológicas e de novas formas de organização do trabalho, que tornam imperativas a articulação entre os diversos setores e a integração das ações dos diferentes agentes que atuam na área da saúde e a busca da recomposição dos trabalhos parcelados. Assim, elege áreas técnicas estratégicas e prioritárias para a educação profissional técnica de nível médio para a saúde, entre elas, a formação do técnico em radiologia.

O documento ora apresentado é resultado do trabalho desenvolvido em oficinas de trabalho que contaram com a participação de profissionais diretamente envolvidos com o trabalho da área da radiologia: técnicos e tecnólogos, docentes de cursos técnicos, médicos radiologistas, físicos-médicos, odontólogos, enfermeiros e representantes das ETSUS (Anexo).

## 2 Mapa de Competências



Entre as mudanças advindas com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/1996 (LDB) está a reorientação das práticas pedagógicas organizadas até então, em todos os níveis de ensino, com base em disciplinas.

A partir dessas orientações e considerando a atribuição do SUS de ordenar a formação de recursos humanos para a saúde, o MS, especialmente, a SGTES/DEGES, tem fundamentado suas propostas de formação e qualificação de trabalhadores da saúde nos referenciais legais relativos à educação profissional contextualizando-os às necessidades e às demandas da atenção à saúde.

A referência conceitual de competência na educação profissional, privilegiada como linha de base dos programas de formação e qualificação de trabalhadores da saúde, está explicitada nas normativas do MEC que regulamentam e dispõem sobre a educação técnica de nível médio.

Desse modo, e diante da polissemia que marca a compreensão da competência como princípio organizador dos processos educativos, os programas de formação profissional técnica de nível médio que vêm sendo desenvolvidos sob a égide dos marcos de orientação da SGTES/DEGES contemplam o paradigma da competência para além da sua dimensão técnico-instrumental ou simples adaptação do trabalhador às necessidades do processo de prestação de serviços de saúde. Nessa linha, a base conceitual de competência que se coloca como princípio orientador do plano de formação técnica-profissional na saúde contempla as multidimensões que emergem da sua contextualização nos espaços e tempos socioculturais, econômicos, políticos, técnicos e científicos. Assim, o processo de formação com base no princípio das competências, como apresenta a SGTES/DEGES, deve resultar de negociações e pactos firmados, executados, monitorados e avaliados pelos diversos atores sociais que respondem pela formação e pela rede de serviços de saúde.

A adoção do modelo de competência como marco orientador da formação dos trabalhadores na saúde, está, portanto, referida tanto à vinculação da educação e do trabalho em saúde quanto à formação e desenvolvimento institucional, à aprendizagem e à resolutividade dos Serviços.

A ideia mestra é tomar a competência como a ação que resulta da mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes que, articuladamente,

permite ao trabalhador – individualmente e em equipe – construir capacidades e desenvolver responsabilidades para com o cuidado à saúde de pessoas e coletividades (BRASIL, 2000).

Para o Profaps, a formação dos trabalhadores incorpora a lógica do modelo de atenção definido pelo MS, marcada pela concepção ampliada de saúde, com foco na qualidade de vida. Essa concepção exige profissionais com capacidade de atuar em diferentes unidades de prestação de serviços de forma a promover a melhoria dos indicadores de saúde. Nesse sentido, o Profaps investe na qualificação profissional tendo como perspectiva formar profissionais capazes de trabalhar em equipe com foco na integralidade e na qualidade da atenção à saúde.

O técnico em radiologia, como membro da equipe de saúde, deve desenvolver capacidades para intervir no sentido de melhorar a qualidade dos processos, produtos e serviços.

Pode-se dizer, portanto, que alguém tem competência profissional quando constitui, articula e mobiliza valores, conhecimentos e habilidades para a resolução de problemas não só rotineiros, mas também inusitados em seu campo de atuação [...]. (BRASIL, 1999a).

Tendo como base essas considerações, premissas, pressupostos e conceitos, a análise do processo de trabalho na área permitiu a identificação das competências que devem estruturar e organizar o processo de formação do técnico em radiologia.

A partir dessa análise e considerando as especificidades do trabalho do técnico em radiologia, foi construído o mapa de competências no qual está enfatizada a necessidade de se considerar os eixos estruturantes do processo de trabalho da área da radiologia.

Ao propor estas competências, estabelece-se que os programas de formação do técnico em radiologia devem considerar as dimensões ética, política, comunicacional, técnica e de inter-relações que conformam sua atuação, na perspectiva de ampliar qualitativamente a participação desse técnico no trabalho em saúde.

Assim, cada competência explicita as capacidades a que se recorre para a realização de determinadas atividades em determinado contexto técnico-profissional e sociocultural e incorpora três dimensões de saberes: saber fazer (habilidades), saber saber (conhecimentos) e saber ser ético-profissional (atitudes e valores). As competências a serem consideradas para a formação do técnico em radiologia estão apresentadas a seguir.

### **Eixo Estruturante I – Processo de prestação de serviços em saúde na área da radiologia.**

**Competência 1** – Participar do processo de prestação de serviços de apoio diagnóstico em saúde, considerando as ações específicas da área da radiologia e os princípios do SUS.

#### **Saber fazer (habilidades)**

- Participar na organização do serviço de saúde em radiologia.
- Atuar, em equipe, no planejamento e na execução das atividades em radiologia.
- Utilizar recursos de informática.

#### **Saber saber (conhecimentos)**

- Processo saúde-doença e seus determinantes.
- Epidemiologia dos riscos e agravos à saúde.
- Políticas públicas de saúde no Brasil e suas interfaces com outras políticas sociais (Política Nacional de Saúde, Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, HumanizaSUS, Pacto pela Saúde, Mais Saúde).
- Princípios e diretrizes do SUS.
- Bioética: conceitos e princípios.
- Processo de trabalho em saúde.
- Caracterização da força de trabalho em saúde e em radiologia: composição, distribuição por gênero, faixa etária, geográfica.

- Histórico da profissão do técnico em radiologia no Brasil.
- Legislação, órgãos fiscalizadores e entidades de classe na radiologia.
- Processo de trabalho em radiologia (interfaces, divisão do trabalho, ações dos diferentes profissionais que atuam na área).
- Trabalho em equipe.
- Comunicação: conceito, tipos (oral e escrita), finalidades, estratégias e meios.
- Relações de trabalho.
- Negociação de conflitos no trabalho em equipe na área de saúde.
- Língua inglesa (leitura e compreensão de textos e termos técnicos em radiologia baseados em manuais de equipamentos).
- Introdução à informática (reconhecimento dos principais periféricos do computador: placa-mãe, processador, memória, disco rígido e leitores de CD/DVD).
- Utilização de sistemas operacionais e suas possíveis alterações (criação, mobilidade, destruição e renomeação de pastas e arquivos; compactar e descompactar arquivos; criação de cópias de arquivos; criação de documentos e planilhas eletrônicas).
- Instalação e desinstalação de programas.
- Mudanças nas configurações de sistemas operacionais.
- Princípios básicos de rede de computadores (criação de conta de *e-mail*, envio e recebimento de arquivos por *e-mail*, utilização de aplicativos de comunicação, pesquisa de conteúdos na rede de computadores).

**Competência 2** – Organizar seu processo de trabalho, considerando a natureza, a finalidade das ações, os riscos, os resultados e a articulação com outros setores da instituição.

**Saber fazer (habilidades)**

- Organizar seu trabalho considerando as interfaces com outros processos de trabalho na radiologia.
- Articular o seu trabalho com outros setores da instituição visando à eficácia de sua atuação.
- Realizar o controle dos insumos.
- Registrar os procedimentos e ocorrências.
- Zelar pelos equipamentos e Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados no processo de trabalho.
- Avaliar as ações que realiza segundo protocolos técnicos.

**Saber saber (conhecimentos)**

- Instrumentos gerenciais na organização do trabalho em radiologia (planejamento estratégico situacional, previsão, requisição de insumos e controle de estoque).
- Estrutura e funcionamento da unidade de serviço de radiologia.
- Níveis de decisão e responsabilidade na estrutura e funcionamento da Unidade de prestação de Serviços de radiologia.
- Inspeção de materiais e equipamentos.
- Avaliação: conceitos, tipos, critérios, indicadores e procedimentos de monitoramento no processo de trabalho em radiologia.
- Avaliação da pertinência e precisão das ações que realiza.
- Causas e consequências de falhas ou imprecisões na execução de procedimentos e técnicas e medidas preventivas.

**Competência 3** – Participar de processos de educação permanente em saúde na perspectiva do autodesenvolvimento profissional em radiologia e desenvolver ações educativas a fim de contribuir para a promoção da saúde.

### **Saber fazer (habilidades)**

- Desenvolver ações educativas voltadas para os usuários e trabalhadores no âmbito da radiologia.
- Preparar e utilizar materiais de apoio à realização de ações educativas no âmbito da radiologia.
- Participar de processos de educação permanente em saúde.

### **Saber saber (conhecimentos)**

- Promoção da saúde: conceitos e ações; educação em saúde: conceito, métodos e técnicas.
- Processo ensino-aprendizagem e metodologias crítico-reflexivas.
- Materiais educativos: tipos, finalidades, público-alvo.
- Bases conceituais da educação permanente em saúde.
- Metodologia científica aplicada à solução de problemas em radiologia.

**Eixo Estruturante II – Bases científicas e tecnológicas para o trabalho em radiologia, voltadas para o diagnóstico e a terapêutica, considerando a prevenção de agravos, a promoção e a recuperação da saúde.**

**Competência 4** – Realizar exames de diagnóstico por imagem, garantindo sua qualidade com o mínimo de risco para o usuário, o profissional, a equipe e o meio ambiente.

### **Saber fazer (habilidades)**

- Realizar exame de radiologia convencional.
- Realizar exame de mamografia.
- Realizar exame de tomografia computadorizada.
- Realizar exame de imagem por ressonância magnética.

- Atuar em proteção radiológica.
- Realizar exames em radiologia odontológica.
- Realizar exame de densitometria óssea.
- Realizar exame de diagnósticos por Medicina Nuclear (MN).
- Participar na elaboração dos protocolos de execução de exames.
- Reconhecer situações de intercorrências clínicas e risco iminente de morte.
- Realizar ações que visem à preservação da vida.

#### **Saber saber (conhecimentos)**

- Anatomia topográfica e seccional do corpo humano e nas imagens radiológicas.
- Fisiologia dos sistemas do corpo humano.
- Patologias detectáveis em imagens radiológicas.
- Princípios físicos em radiologia contemplando as especificidades das diversas modalidades diagnósticas.
- Tecnologias e funcionamento dos equipamentos e acessórios das diversas modalidades diagnósticas.
- Tecnologias de formação da imagem (filme convencional, radiologia computadorizada e digital).
- Parâmetros de qualidade de imagem contemplando as especificidades das diversas modalidades diagnósticas.
- Limpeza e desinfecção dos equipamentos.
- Efeitos biológicos das radiações ionizantes.
- Proteção radiológica dos usuários, profissionais, público e meio ambiente (acessórios de proteção radiológica; técnicas e protocolos adequados para cada tipo de paciente).

- Tecnologias e funcionamento dos instrumentos de detecção da radiação e seus processos de medição.
- Equipamentos e insumos, protocolos de exames e cartas técnicas contemplando radiologia convencional e odontológica, densitometria óssea, mamografia, tomografia, ressonância magnética e medicina nuclear (controles de rotina).
- Posicionamento do usuário para realização de exames nas diversas modalidades diagnósticas.
- Processamento convencional de imagens.
- Processamento digital das imagens, conceitos básicos para utilização do *Picture Archiving Communication System* (PACS).
- Manipulação de imagens digitais.
- Preparação de produtos químicos.
- Técnicas de localização e biópsia contemplando as especificidades das diversas modalidades diagnósticas.
- Exames contrastados contemplando as especificidades das diversas modalidades.
- Situações que requerem exames prévios necessários às diversas modalidades diagnósticas.
- Cuidados nos procedimentos em radiologia com acesso venoso e arterial, monitoração de sinais vitais, tricotomia, realização de curativos compressivos.
- Procedimentos: acesso venoso, monitoração de sinais vitais.
- Sinais e sintomas de reação ao uso de contraste e condutas adotadas.
- Monitorização cardíaca do paciente.
- Sinais e sintomas de parada cardíaca e respiratória.
- Técnicas de abordagem e orientação ao usuário.

- Preparo do paciente para os exames nas diversas modalidades diagnósticas (farmacológico e dietético).
- Principais ocorrências no serviço de radiologia: registro e comunicação.
- Registro dos procedimentos realizados nas diversas modalidades.
- Legislações específicas – resoluções e portarias do Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia (Conter), Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), Anvisa (nacional, estaduais e municipais) – em radiologia diagnóstica.
- Inspeção de materiais e equipamentos utilizados nas modalidades diagnósticas.

**Competência 5** – Participar em equipe do planejamento e da realização dos procedimentos terapêuticos, relacionando-os às suas finalidades, efeitos e riscos, aplicando medidas de proteção radiológica voltadas para o usuário, o profissional, a equipe e o meio ambiente.

#### **Saber fazer (habilidades)**

- Realizar procedimentos em teleterapia.
- Realizar procedimentos em braquiterapia.
- Realizar procedimentos terapêuticos com radioisótopos/radiofármacos.
- Auxiliar na realização de procedimentos diagnósticos/terapêuticos intervencionistas.
- Realizar procedimentos de litotripsia extracorpórea.

#### **Saber saber (conhecimentos)**

- Princípios físicos em radioterapia e medicina nuclear contemplando as diversas modalidades terapêuticas.

- Patologias detectáveis em imagens radiológicas de medicina nuclear.
- Tecnologias e funcionamento dos equipamentos e acessórios das diversas modalidades radioterapêuticas.
- Posicionamento do paciente para realização de exames nas diversas modalidades radioterapêuticas.
- Situações que requerem exames prévios necessários às diversas modalidades terapêuticas.
- Protocolos terapêuticos contemplando as especificidades das diversas modalidades radioterapêuticas e medicina nuclear.
- Confecção de máscaras, blocos e moldes.
- Processamento de dados e reconstruções nas imagens tomográficas contemplando as especificidades das diversas modalidades.
- Medidas preventivas de falhas ou imprecisões na execução de procedimentos e técnicas em radioterapias e medicina nuclear.
- Indicações e cuidados especiais para os procedimentos terapêuticos com radioisótopos/radiofármacos.
- Processos de produção e comercialização de radionuclídeos (material radioativo).
- Identificação de intercorrências que contraindicam a aplicação dos procedimentos terapêuticos com radioisótopos/radiofármacos.
- Inspeção de materiais e equipamentos utilizados nas diferentes modalidades terapêuticas.
- Medidas de biossegurança e de proteção radiológica em radioterapia e medicina nuclear.
- Equipamentos e insumos em radioterapia e medicina nuclear.
- Legislações específicas – resoluções e portarias do Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia (Conter), Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), Anvisa (nacional, estaduais e municipais) – em medicina nuclear e radioterapia.

**Competência 6** – Realizar ações no programa de garantia e controle de qualidade nos serviços de diagnóstico por imagem e terapia.

**Saber fazer (habilidades)**

- Avaliar a qualidade da câmara escura.
- Avaliar a qualidade do processamento de imagem.
- Realizar análise de rejeição de imagens.
- Realizar controle de qualidade de rotina nas diversas modalidades diagnósticas e terapêuticas.

**Saber saber (conhecimentos)**

- Tecnologias e funcionamento dos instrumentos de detecção da radiação e seus processos de medição.
- Técnicas de controle de qualidade de processadoras (sensitometria), descarte de filmes, produtos químicos, rejeitos radioativos.
- Técnicas de controle de qualidade do processamento de imagens digitais.
- Conceitos de garantia e controle de qualidade nas diversas modalidades diagnósticas e terapêuticas.
- Técnicas de controle de qualidade em equipamentos nas diversas modalidades diagnósticas e terapêuticas (controles de rotina).

**Saber ser ético-profissional**

Os aspectos relativos ao “saber ser” permeiam todas as competências propostas, envolvendo atitudes, valores e habilidades socioafetivas. São construídas ao longo do processo formativo e se expressam:

- na escolha de parâmetros e protocolos nos exames, de acordo com o perfil (biotipo, idade etc.) dos usuários, assegurando os princípios de proteção radiológica;
- na aplicação de princípios de humanização nas práticas diagnósticas e terapêuticas;

- no manuseio de imagens digitais garantindo a preservação das características originais da imagem adquirida;
- na valorização de todas as informações da anamnese;
- no uso de métodos, meios e técnicas para o estabelecimento de comunicação apropriada;
- na interação da equipe de trabalho e desta com os usuários, respeitando os princípios e a legislação ético-profissional;
- na manutenção do sigilo profissional;
- no respeito à diversidade de gênero, etnia, religião, política, social e cultural;
- no respeito à intimidade e individualidade da pessoa;
- no reconhecimento dos seus direitos e deveres de cidadão e de profissional.

## **3 Marco de Orientação Curricular**



Conforme, formalmente, estabelecido, a organização curricular consubstanciada nos planos dos cursos é prerrogativa e atribuição da Escola.

Tendo em vista que a ordenação da formação de recursos humanos para a saúde é responsabilidade do SUS, a articulação de diretrizes, referenciais, propósitos e prioridades das políticas de saúde e de educação torna-se estratégia privilegiada para o desenvolvimento dos processos de formação e de educação permanente necessárias ao SUS. Considerando que as Escolas cumprem papel fundamental na efetivação de tais processos, o DEGES/Coordenação-Geral de Ações Técnicas em Educação na Saúde estabeleceu este marco de orientação contemplando aspectos relevantes para o plano de curso a ser formulado, gerenciado, executado e avaliado pelas Escolas.

### 3.1 Justificativa

Na justificativa do curso, é imprescindível que a Escola contextualize a necessidade social e política do curso, considerando:

- O perfil epidemiológico nacional, regional e local;
- A situação e o contexto do trabalho na área de radiologia em âmbito nacional e sua expressão regional e local;
- A demanda pela formação do técnico em radiologia (seja em âmbito regional ou local) em que estejam destacados os indicadores técnicos e políticos que conformam esta demanda na organização e prestação de serviços de atenção à saúde;
- O perfil da força de trabalho em saúde destacando a necessidade do técnico em radiologia para o âmbito regional e local;
- As condições administrativas, pedagógicas, tecnológicas e operacionais da Escola para realizar o processo formativo como proposto;
- As articulações, negociações e acordos da Escola com instâncias e organismos dos setores da educação e da saúde para desenvolver o curso, inclusive sua descentralização quando for o caso.

### 3.2 Objetivo do Curso

Formar técnicos de nível médio na área da saúde em radiologia para atuar nas modalidades diagnósticas e terapêuticas, aplicando os princípios técnico-científicos e éticos da profissão.

### 3.3 Requisitos de Acesso

Ter concluído o ensino médio, idade mínima de 18 anos e estar, preferencialmente, inserido em serviços do SUS.

### 3.4 Perfil de Conclusão

Perfil de conclusão é o aspecto que define a identidade do curso. O técnico em radiologia atua na área da saúde como integrante da equipe de radiologia com exercício profissional regulamentado pela Lei nº 7.394/1985 e Decreto nº 92.790/1986 (BRASIL, 1985, 1986). Ele desenvolve ações de apoio ao diagnóstico por imagem e à terapêutica radiológica na atenção básica, na média e alta complexidade, referenciadas nas necessidades de saúde individuais e coletivas, determinadas pelo processo saúde-doença.

O perfil de conclusão a ser alcançado no curso técnico em radiologia envolve a articulação de um conjunto de competências, resultantes das relações que se estabelecem entre habilidades (fazer), conhecimentos (saberes) e atitudes.

De acordo com a perspectiva de construção da organização do processo de formação e de trabalho, cada competência expressa determinada dimensão da realidade de trabalho deste profissional e incorpora saberes correspondentes (saber saber, saber fazer e saber ser).

### 3.5 Estrutura e Organização Curricular

Na estruturação e organização curricular, devem ser consideradas as formas de aprender do aluno adulto, seus esquemas de assimilação, conhecimentos e experiências prévios, determinantes histórico-sociais e influências dos padrões culturais no processo ensino-aprendizagem.

### 3.5.1 Estrutura Curricular

Recomenda-se organizar o currículo em etapas alicerçadas na interdisciplinaridade, na articulação teoria e prática e na integração ensino-serviço, como representado a seguir.



### 3.5.2 Carga Horária

A carga horária mínima do curso é de 1.200 horas, às quais deve ser acrescida a carga horária do estágio curricular. Recomenda-se carga horária total de 1.800 horas, distribuídas nas etapas I, II e III, conforme será apresentado no Quadro 1.

A Etapa II contempla uma carga horária superior às demais etapas do curso em função das especificidades do trabalho do técnico em radiologia, que envolve, predominantemente, a operação de equipamentos e tecnologias avançadas nas diferentes modalidades radiológicas e radioterapêuticas e, portanto, requerem o domínio de saberes e práticas altamente especializados com vistas à redução de riscos para usuários, profissionais e meio ambiente.

**Quadro 1:** Distribuição da carga horária por etapas do curso e por natureza da atividade didática (teoria-prática e estágio curricular supervisionado).

Etapas	Natureza da Atividade/Carga Horária		
	Teoria e Prática (horas)	Estágio Curricular Supervisionado (horas)	Total (horas)
Etapa I	200	-----	200
Etapa II	600	500	1.100
Etapa III	400	100	500
<b>Total</b>	<b>1.200</b>	<b>600</b>	<b>1.800</b>

Quanto ao Estágio Curricular Supervisionado – momento em que o aluno aplica os saberes (saber, fazer e ser) em diferentes espaços dos serviços de saúde sob supervisão da Escola, em articulação com a Unidade de Serviço respectiva –, recomenda-se distribuir a carga horária destinada ao estágio pelas diferentes modalidades radiológicas (Quadro 2).

**Quadro 2:** Distribuição da carga horária/semanas de estágio curricular supervisionado nas diferentes modalidades radiológicas.

Modalidades	Carga Horária (horas)	Semanas
Radiologia convencional	240	10
Mamografia	96	4
Fluoroscopia ou radiologia intervencionista	48	3
Tomografia	72	3
Ressonância magnética	24	1
Medicina nuclear	48	2
Radioterapia	48	2
Densitometria óssea	24	1
<b>Total</b>	<b>600</b>	<b>26</b>

### 3.5.3 Organização de Conteúdos

Para fins didáticos, a organização de conteúdos terá como referência as competências, de forma a contemplar habilidades, conhecimentos e valores concernentes. Deve-se compor pedagogicamente cada etapa do currículo objetivando o perfil de conclusão estabelecido para o curso. Considerando a natureza dos conteúdos, serão incluídas orientações e indicações para o desenvolvimento das atividades teóricas e práticas, inclusive programa de estágio curricular.

**Etapa I:** O contexto da ação do técnico em radiologia nos serviços do SUS.

Aborda as competências 1 e 3 com o propósito de desenvolver o saber saber, o saber fazer e o saber ser pertinentes.

Esta etapa focaliza o processo saúde-doença e seus determinantes, assim como os aspectos epidemiológicos dos riscos e agravos à saúde. Contextualiza os princípios doutrinários e organizativos do SUS que fundamentam as políticas públicas de saúde e suas interfaces com outras políticas sociais. Aborda os conceitos de promoção da saúde e educação em saúde, bem como as práticas de educação em saúde dirigidas a indivíduos, grupos, aprimoramento profissional e o processo ensino-aprendizagem. Discute os processos de trabalho em saúde e em radiologia, suas características e interfaces, o trabalho em equipe, os aspectos legais, éticos e políticos da profissão.

Trata instrumentos do processo de trabalho: estudo da língua inglesa, informática e metodologia científica.

**Etapa II:** A ação do técnico em radiologia em procedimentos de diagnóstico por imagem nos serviços do SUS.

Envolve as competências 4 e 6 com o propósito de desenvolver o saber saber, o saber fazer e o saber ser pertinentes.

Nesta etapa, serão abordados os conhecimentos relativos à anatomia, fisiologia e patologias que permitem identificar padrões em imagens radiológicas.

cas. Discute os princípios físicos em radiologia para a compreensão dos processos de formação das imagens, a partir de diversas tecnologias. Aborda também os conceitos de interação da radiação com a matéria, seus efeitos, a proteção radiológica, os processos de elaboração e execução de protocolos de exames e rotinas do serviço. Contextualiza conceitos correlacionados à qualidade das imagens radiológicas nas diversas modalidades diagnósticas. Discute os cuidados necessários aos usuários submetidos às diversas modalidades radiodiagnósticas e em procedimentos intervencionistas e aborda a legislação específica em radiodiagnóstico.

**Etapa III:** A ação do técnico em radiologia em procedimentos radioterapêuticos e a organização do seu processo de trabalho nos serviços de radiologia do SUS.

Aborda as competências 2, 5 e 6 com propósito de desenvolver o saber saber, o saber fazer e o saber ser pertinentes.

Nesta etapa, são discutidos os princípios físicos para a compreensão dos processos de formação das imagens, aplicando os conceitos correlacionados às modalidades radioterapêuticas e de medicina nuclear. São abordadas técnicas e instrumentação para testes de rotina de controle de qualidade, bem como os processos de garantia e controle de qualidade e sua implementação no serviço de radiologia. Focaliza-se a legislação específica em radioterapia e medicina nuclear, o conhecimento e a aplicação dos instrumentos gerenciais, com destaque para o planejamento estratégico situacional, organização e funcionamento da unidade de radiologia e avaliação do processo de trabalho do técnico em radiologia.

### **3.6 Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências**

A escola poderá aproveitar conhecimentos e experiências anteriores do aluno desde que relacionados ao perfil profissional de conclusão do curso, podendo adotar instrumentos de avaliação desses conhecimentos e experiências, indicados no regimento aprovado pelo CEE respectivo.

### 3.7 Avaliação

A avaliação do processo ensino-aprendizagem será formativa, desenvolvida ao longo de todas as etapas da formação e segundo a natureza das atividades (teórica e prática, inclusive o estágio curricular) considerando:

- Diretrizes definidas pelo MEC e CEE respectivo;
- Instrumentos previamente definidos que permitam verificar o alcance das competências segundo critérios de desempenho e aprovação estabelecidos em cada etapa do curso.

### 3.8 Pessoal Docente e Técnico

Serão docentes do curso os professores credenciados pelas Escolas, os profissionais dos serviços de saúde com capacitação técnico-pedagógica, que atendam às especificidades das etapas do curso. Destacam-se como profissionais habilitados para realizarem a docência no curso técnico em radiologia: o médico radiologista, o físico-médico, o tecnólogo em radiologia, o enfermeiro, desde que atendam às determinações do MEC e CEE respectivo.

### 3.9 Instalações e Equipamentos

Serão utilizados os equipamentos e as instalações das instituições envolvidas, tais como: ETSUS, rede de serviços de saúde do SUS e outras instituições conveniadas, laboratórios de habilidades técnicas em enfermagem, laboratório de informática (*software e hardware* para informática básica).

São necessários, também, equipamentos alocados nas diferentes modalidades diagnósticas e terapêuticas e distribuídos segundo nível de complexidade da rede de prestação de serviços, a saber:

- Na Rede básica – RX convencional, RX Odontológico, Mamógrafo;
- Na Rede de média complexidade – mamógrafo, tomógrafo e equipamento de densitometria óssea;
- Na Rede de alta complexidade – tomógrafo e equipamento de ressonância magnética; equipamento de radioterapia, equipamento de radiologia intervencionista (ex.: cateterismo cardíaco).

- Outros instrumentos/materiais necessários para o curso: sensímetro, densitômetro e termômetro de imersão.

### **3.10 Material Didático**

A coordenação pedagógica e os docentes do curso técnico em radiologia deverão selecionar e indicar materiais didáticos pertinentes ao desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas do currículo (livros, textos, vídeos, documentos e outros) a serem disponibilizados, em biblioteca, em quantidade suficiente para o uso dos alunos do curso.

### **3.11 Diploma**

Será conferido diploma de técnico em radiologia àqueles que concluírem com aproveitamento as três etapas do curso, totalizando uma carga horária de 1.800 (mil e oitocentas) horas.

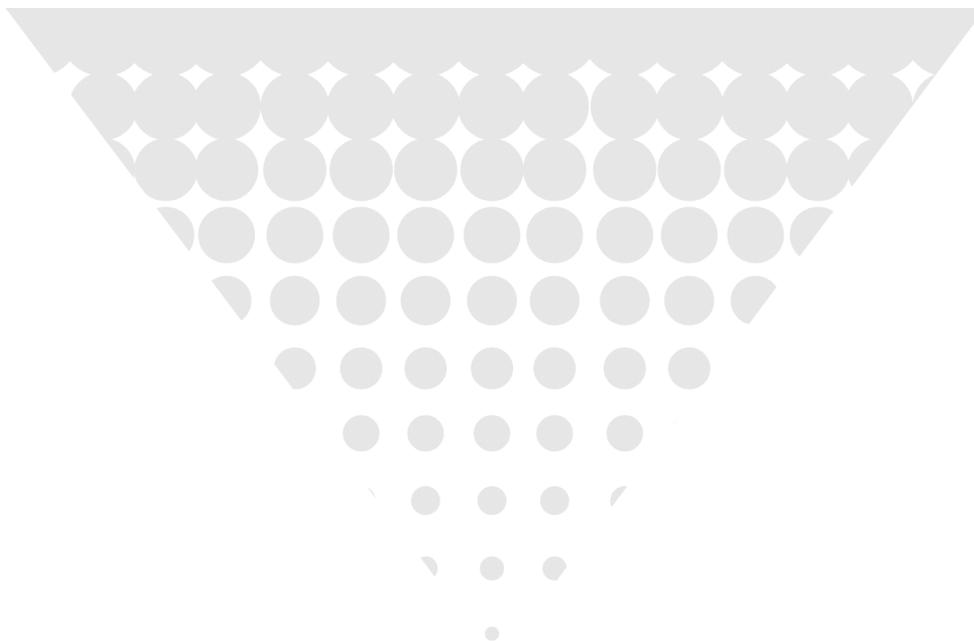
## **4 Considerações Finais**



O mapa de competências e os indicativos referenciais que compõem o marco de orientações para o curso de formação do técnico em radiologia atendem a prioridades do Profaps e pretendem responder a demandas de escolas técnicas, em especial, das ETSUS, no que diz respeito ao seu papel na formação e na educação permanente voltadas à consolidação do SUS e à qualidade dos serviços de atenção à saúde prestada pelo Sistema.

Nessa linha, a Coordenação-Geral de Ações Técnicas em Educação na Saúde considera imprescindível, concomitantemente, à implantação do Profaps, programar e realizar o monitoramento desse processo de formação tendo como indicadores essenciais, pelo menos:

- a articulação do processo ensino-serviço de saúde;
- o atendimento a demandas locais/regionais;
- o atendimento das diretrizes e referenciais da política nacional de educação para a formação profissional de nível médio.





## Referências

BRASIL. Lei nº 7.394, de 29 de outubro de 1985. Regula o exercício da Profissão de Técnico em Radiologia e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 dez. 1985. Seção 1, p. 15801. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=106764>>. Acesso em: 4 jun. 2010.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 92.790, de 17 de junho de 1986. Regulamenta a Lei nº 7.394, de 29 de outubro de 1985, que regula o exercício da profissão de Técnico em Radiologia e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 18 jun. 1986. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D92790.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D92790.htm)>. Acesso em: 15 set. 2010.

\_\_\_\_\_. *Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em: 20 maio 2010.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em: set. 2010.

\_\_\_\_\_. Portaria SVS nº 453, de 1º de junho de 1998. Aprova o Regulamento Técnico que estabelece as diretrizes básicas de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico, dispõe sobre o uso dos raios-x diagnósticos em todo território nacional e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 2 jun. 1998. Seção 1, p. 7. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/453\\_98.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/453_98.htm)>. Acesso em: 15 set. 2010.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CEB nº 16, de 5 de outubro de 1999. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 26

nov. 1999a. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016_99.pdf)>. Acesso em: set. 2010.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB nº 4, de 8 de dezembro de 1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 22 dez. 1999b. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb04\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb04_99.pdf)>. Acesso em: set. 2010.

\_\_\_\_\_. Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem. *Referências conceituais para a organização dos sistemas de certificação de competências*. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.

\_\_\_\_\_. *Resolução Conter nº 10, de 25 de abril de 2001*. Institui e normatiza as atribuições do Técnico e Tecnólogo em Radiologia na especialidade de Radioterapia e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.conter.gov.br/portal/siteconter/resolucoes/2001/res\\_010\\_2001.pdf](http://www.conter.gov.br/portal/siteconter/resolucoes/2001/res_010_2001.pdf)>. Acesso em: 4 jun. 2010.

\_\_\_\_\_. *1º Fórum Nacional do Profae: construindo uma política de formação em saúde*, 9 a 11 de dezembro de 2002: relatório geral. Janete Lima de Castro (Coord.), Maria Inês Martins, Rosana Lúcia de Alves de Vilar. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. (Série D. Reuniões e Conferências).

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o §2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 26 jul. 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/D5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D5154.htm)>. Acesso em: 15 set. 2010.

\_\_\_\_\_. Norma CNEN-NN-3.01. Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 1º jan. 2005a. Disponível em: <<http://www.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm301.pdf>>. Acesso em: 4 jun. 2010.

\_\_\_\_\_. Resolução Conter nº 12, de 20 de setembro de 2005. Institui e normatiza as atribuições dos profissionais Técnico e Tecnólogo em Radiologia

com habilitação em Medicina Nuclear e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, set. 2005b. Disponível em: <[http://www.conter.gov.br/portal/siteconter/resolucoes/2005/res\\_012\\_2005.pdf](http://www.conter.gov.br/portal/siteconter/resolucoes/2005/res_012_2005.pdf)>. Acesso em: 4 jun. 2010.

\_\_\_\_\_. *Referencial Curricular para Curso Técnico de Agente Comunitário de Saúde*. 2. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2005c.

\_\_\_\_\_. Portaria MTE nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora nº 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 nov. 2005d. Seção I. Disponível em: <[http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/2005/p\\_20051111\\_485.pdf](http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/2005/p_20051111_485.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2010.

\_\_\_\_\_. Resolução Conter nº 6, de 28 de maio de 2009. Institui e normatiza as atribuições dos profissionais Técnico e Técnico em Radiologia com habilitação em Radiodiagnóstico no setor de diagnóstico por imagem, revoga a Resolução Conter nº 2, de 10 de maio de 2005. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 22 jun. 2009a. Disponível em: <[http://www.conter.gov.br/portal/siteconter/resolucoes/2009/res\\_006\\_2009.pdf](http://www.conter.gov.br/portal/siteconter/resolucoes/2009/res_006_2009.pdf)>. Acesso em: 4 jun. 2010.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 3.189, de 18 de dezembro de 2009. Dispõe sobre as diretrizes para a implementação do Programa de Formação de Profissionais de Nível Médio para a Saúde (Profaps). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2009b. Seção I, p. 59.

\_\_\_\_\_. *Mais Gestão é Mais Saúde: governança para resultados no Ministério da Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2009c. 234 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

\_\_\_\_\_. *Política Nacional de Educação Permanente em Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2009d. v. 9 (Série B. Textos Básicos de Saúde, Série Pactos pela Saúde 2006).

\_\_\_\_\_. *Mais Saúde: direito de todos: 2008-2011*. 3. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

DAVINI, Maria Cristina. Currículo Integrado. In: MINISTÉRIO DA SAÚDE. Coordenação-Geral de Desenvolvimento de Recursos Humanos para o SUS. *Capacitação Pedagógica para Instrutor/Supervisor-Área da Saúde*. Reimpr. da 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 1994.

SEIXAS, Paulo Henrique D'Ângelo. Os pressupostos para a elaboração da política de recursos humanos nos sistemas nacionais de saúde. In: *Política de recursos humanos em saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Curso Técnico de Agente Comunitário de Saúde: guia curricular. *Módulo I – O contexto e a instrumentalização da ação do agente comunitário de Saúde*. Belo Horizonte: Escola de Enfermagem da UFMG, 2006, 156 p. v.1.

## Anexo – Colaboradores

Adailton Isnal – ETSUS/AL

Betina Black Dalarmelino – ETSUS/SP

Cristina M. F. Machado – ETESB/FEPECS/DF

Danyel Scheidegger Soboll – UTFPR

Ednice Gonçalves de Souza – ETSUS/BA

Eredi da Cruz Barbosa – Hospital de Base/DF

Fabrízio Emmanuel Oliveira de Almeida – DEGEGES/SGTES/MS

Haroldo Jorge de Carvalho Pontes – ESP/CE

Jacqueline Maia Lima – ETSUS/Unimontes/MG

Joice Roberta Marques da Silva – Grupo Hospitalar Conceição/RS

Kellyane Munick Rodrigues Soares – ESP/CE

Magda Dantas de Araújo Barreto – ETSUS/RN – Cefope

Marcelo Baptista de Freitas – Unifesp/SP

Marcelo Bósio – Hospital Materno Infantil Getúlio Vargas/RS

Maria Elisa Machado Ferreira Marcelo – ESP/CE

Maria Helena de Oliveira S. De Nardi – Cefor-SP/Araraquara

Milton Miranda Soares – SES/MS

Naya Nunes de Athayde – ETSUS/ES – SESA

Oscar Carlos Cidri Neto – Hospital da Cruz Vermelha/PR

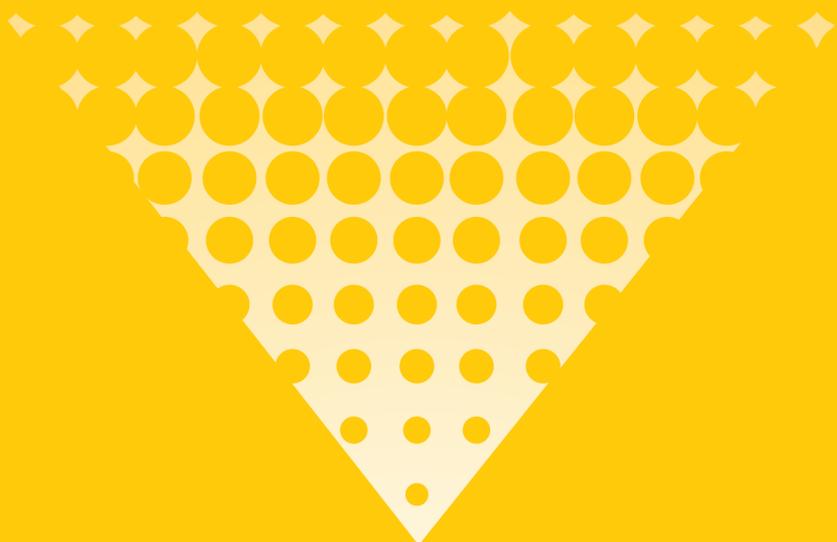
Sérgio Ricardo de Oliveira – ESPJV/Fiocruz/RJ

Syane Sheila Costa de Paula Lago – ETSUS/PA – Sepsa



Disque Saúde  
0800 61 1997

Biblioteca virtual em Saúde do Ministério da Saúde  
[www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)



Ministério  
da Saúde

