

## **REQUISITOS CBR DO PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO E RESIDÊNCIA MÉDICA EM RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM**

### **1. Objetivos**

A Radiologia e Diagnóstico por Imagem (RDI) é uma especialidade médica que envolve todos os aspectos dos exames de imagem de uso na medicina, que fornecem informações sobre a anatomia, função, fisiopatologia e gravidade das doenças. Ela também agrega técnicas intervencionistas pouco invasivas para diagnósticos e terapias, que incluem sistemas guiados por imagem. O acesso é direto após a graduação em medicina e a duração do treinamento é de três anos, podendo ser complementado com mais um ou dois anos, em geral dentro de uma subespecialidade, através dos programas de *Fellowship*. Fazem parte, mas não somente, dos exames de imagem de competência da RDI:

- Radiografia simples (RX) e contrastada.
- Mamografia.
- Densitometria óssea.
- Ultrassonografia (US).
- Tomografia computadorizada (TC).
- Ressonância magnética (RM).
- Procedimentos intervencionistas guiados por imagem.

O treinamento oferecido no programa de Residência Médica ou Aperfeiçoamento deve abranger a formação básica do médico radiologista conforme descrita no **Protocolo Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem**, documento oficial do Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR) como referência para o conteúdo teórico e prático da especialidade. Recomenda-se também ter como parte da referência bibliográfica de conteúdo do programa os **Livros Oficiais da Série CBR**.

### **2. Acesso dos candidatos ao programa**

- a. O documento com as **Normas para Credenciamento e Recredenciamento dos** programas está disponível no site do CBR ([www.cbr.org.br](http://www.cbr.org.br)).
- b. O acesso dos aperfeiçoandos/residentes é direto, tendo como único pré-requisito a graduação em Medicina, em curso reconhecido pelo MEC.
- c. Os serviços credenciados só poderão selecionar os aperfeiçoandos/residentes através de edital específico disponibilizado ao CBR.

### **3. Processo Seletivo e Edital de seleção**

#### **3.1 Período para o Processo Seletivo**

Os processos seletivos deverão ser realizados no período de 15 de outubro a 15 de fevereiro.

#### **3.2 Itens obrigatórios do Edital**

- a. Nome e endereço da instituição responsável pelo programa, assim como das instituições

- parceiras ou conveniadas.
- Coordenador do curso.
  - Pré-requisitos que devem ser atendidos pelos candidatos para a inscrição.
  - Quantidade de vagas disponíveis para o curso.
  - Descrição detalhada do programa, incluindo: objetivos, duração, carga horária, programas teórico e prático, metodologia de ensino e métodos de avaliação.
  - Tipo de avaliação que será utilizada no processo seletivo, como por exemplo: prova de múltipla escolha, prova prática, entrevista, análise de currículo.
  - Local, período e valor das inscrições para o processo seletivo.
  - Dia(s), horário(s) e local(is) da realização da seleção.
  - Documentos que deverão ser apresentados pelos candidatos no ato da realização das provas.
  - Bibliografia recomendada e conteúdo a ser abordado no processo seletivo.
  - Data e modo de divulgação dos gabaritos.
  - Data e modo de divulgação da lista de aprovados.
  - Recurso cabíveis, procedimentos e prazos para interposição.
  - Se a Instituição credenciada cobrar taxas de inscrição, matrícula ou mensalidade, os valores deverão constar no seu edital.
  - Se a credenciada oferecer bolsa, recomenda-se constar no edital

### 3.3 Divulgação do edital

- O edital de seleção deverá ser, obrigatoriamente, encaminhado ao CBR, através do Portal CEAR, até o dia 30 de novembro do ano anterior ao início do programa.
- Uma vez divulgado, o edital deverá ser rigorosamente observado e cumprido pela Instituição credenciada para se evitar prejuízos aos candidatos e prevenir eventuais danos à sua imagem e do CBR.
- As principais informações do Edital também serão divulgadas em uma sessão especial do site CBR, em caráter colaborativo. Para isso, deverão ser preenchidos os campos obrigatórios do Portal CEAR de forma resumida. São eles:
  - Título
  - Ano base
  - Tipo de Programa
  - Número de vagas
  - Localização
  - Coordenador(es)
  - Processo seletivo
  - Contato para informações

## 4. Infraestrutura Geral

- Todos os locais, incluindo os hospitais e clínicas em que o aperfeiçoando/residente realizará qualquer atividade do programa, deverão estar descritos no edital e incluídos no sistema de credenciamento do CBR.
- O hospital ou clínica que receberá o aperfeiçoando/residente para treinamento deve prover o ambiente adequado para seu treinamento e aprendizado, com segurança e

conforto.

- c. Em todos os programas e locais é indispensável, além dos equipamentos de aquisição das imagens, disponibilizar estações de trabalho para uso do aperfeiçoando/residente, na proporção mínima de 01 (uma) estação para cada 02 (dois) aperfeiçoandos/residentes. Os computadores devem também permitir o acesso à Internet, recomendando-se que a instituição credenciada ofereça aos aperfeiçoandos/residentes acesso a periódicos e outras ferramentas de consulta e aprendizado online, como as publicações e cursos online do CBR.
- d. Estágios optativos (não obrigatórios) poderão ser realizados em outros locais não previstos no formulário eletrônico de credenciamento, para complementação do programa em áreas específicas, mesmo em centros localizados em maior distância, exclusivamente, quando houver acordo mútuo entre a coordenação do programa e o aperfeiçoando/residente, com carga máxima de 30 dias do tempo de treinamento total, a partir do R2/A2. Deve-se também garantir a supervisão dos aperfeiçoando/residentes nesses serviços.

## 5. Parque de Equipamentos

Os equipamentos de aquisição de imagens mínimos necessários para o programa são:

- a. Equipamento de Raios-X fixo com mesa e Bucky vertical (preferencialmente digital, computed radiography - CR ou digital radiography - DR).
- b. Equipamento de Raios-X com fluoroscopia ou Arco Cirúrgico.
- c. Mamógrafo (preferencialmente CR ou DR).
- d. Equipamento de Densitometria Óssea.
- e. Equipamento de Ultrassonografia com transdutores convexo, linear, endocavitário e capacidade para realizar estudos de Doppler.
- f. Equipamento de TC de multidetectores (mínimo de 16 fileiras).
- g. Equipamento de RM de alto campo.

Recomenda-se também, sempre que possível, possuir outros equipamentos relacionados às novas tecnologias e subespecialidades, como:

- h. Angiógrafo digital.
- i. Mamografia com estereotaxia e tomossíntese.
- j. Ultrassom com capacidade para realizar elastografia.
- k. Equipamentos de Medicina Nuclear, em especial os métodos híbridos, como a Tomografia por Emissão de Prótons acoplada a TC (PET/CT).

## 6. Corpo Docente

- a. O coordenador do programa e todos os médicos preceptores cadastrados na plataforma do CBR devem ser membros titulares adimplentes do Colégio.
- b. O médico preceptor deve ter atuação direta na supervisão das atividades dos aperfeiçoandos/residentes, não podendo apenas fazer parte dos cursos teóricos ou realizar atividades exclusivamente *online* ou assíncronas com os mesmos.

- c. O número mínimo de 06 (seis) médicos radiologistas preceptores é obrigatório para o credenciamento de qualquer programa pelo CBR, sendo que o coordenador deve ser médico radiologista. Outros médicos especialistas nas áreas de atuação reconhecidas pelo CBR, além dos radiologistas, podem ser cadastrados como preceptores, desde que sócios adimplentes.
- d. Em cada programa, a relação de número mínimo de preceptores por aperfeiçoando/residente é de um (01) preceptor, com carga horária mínima de 20 horas semanais, para cada 03 (três) aperfeiçoandos/residentes. Todos os preceptores sócios adimplentes devem ser cadastrados no sistema do CBR.

## 7. Coordenação do Programa

O coordenador do programa de Aperfeiçoamento/Residência Médica em RDI será:

- a. Um dos médicos radiologistas preceptores que atuam no serviço, com dedicação mínima de 20 horas semanais ao serviço credenciado para treinamento dos aperfeiçoandos/residentes.
- b. Responsável pelo cumprimento das normas de credenciamento e pela interlocução com o CBR em todos os assuntos relacionados ao programa.
- c. Responsável pelo credenciamento anual, com a atualização dos dados do programa no site da Comissão de Ensino, Aperfeiçoamento e Residência - CEAR - CBR (<https://cear.cbr.org.br/Login>).
- d. Responsável pelo cumprimento dos Requisitos do Programa de Aperfeiçoamento e Residência Médica em RDI.
- e. Responsável também pela avaliação e qualificação do corpo docente, gestão, divulgação e manutenção das avaliações periódicas dos aperfeiçoandos/residentes.
- f. Responsável pela elaboração do edital e seu encaminhamento ao CBR.
- g. O médico a receber ou, em caso de impedimento/viagem, indicar representante para receber e acompanhar o vistoriador da CEAR.

## 8. Projeto pedagógico

### 8.1 Matriz curricular e Métodos de Ensino:

- a. O programa deve compreender o período de 03 (três) anos de treinamento em serviço, supervisionado e presencial, com carga horária semanal máxima de 60 horas, incluindo plantões presenciais e todas atividades de ensino e pesquisa. Deve estar previsto período de 30 (trinta) dias de férias anuais.
- b. O período de treinamento em RDI será dividido em níveis com duração de um (01) ano cada, a saber: níveis 1 (R1/A1), 2 (R2/A2) e 3 (R3/A3).

- c. O período de treinamento anual do programa inicia, para cada nível, obrigatoriamente no 1º dia útil de março.
- d. A formação do aperfeiçoando/residente deve conter atividades teóricas e práticas, caracterizando um treinamento em serviço, conforme descrito no **Protocolo Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem**. Cada aperfeiçoando/residente deverá emitir o número mínimo de 2.500 relatórios por ano, podendo incluir nesta produção o número de procedimentos guiados por imagem.
- e. O CBR entende que a formação do médico radiologista não se restringe à emissão de laudos. O médico radiologista é responsável por todas as etapas envolvidas na realização dos exames, desde a orientação e preparo do paciente, protocolos de realização, segurança do paciente, armazenamento e distribuição das imagens, entrega dos resultados. O médico radiologista é parte importante também da gestão do setor e das equipes multidisciplinares envolvidas no cuidado do paciente, além de ter papel fundamental no desenvolvimento e validação de novas tecnologias.
- f. A Semana Padrão e a Escala Anual de Rodízios (estágios) devem ser sempre atualizadas no cadastro do serviço no CBR, devendo ser informadas aos aperfeiçoandos/residentes com antecedência e cumpridas à risca, exceto em situações excepcionais que exijam sua alteração.
- g. O Curso Teórico ou Cronograma de Aulas também deve ser sempre atualizado no cadastro do serviço no CBR, organizado e distribuído de maneira adequada ao longo do período do programa, estando de acordo com os objetivos e características do mesmo.
- h. As atividades descritas devem compreender 100% da carga horária do aperfeiçoando/residente, sendo distribuídas de 10% a 20% em atividades de cunho teórico e de 80% a 90% em atividades práticas.
- i. É obrigatória a disponibilidade de médico radiologista preceptor presencial no serviço, supervisionando os médicos aperfeiçoandos/residentes durante todas as atividades do programa.

## 8.2 Organização dos estágios:

O programa de treinamento em RDI deve, como já citado, seguir o Protocolo Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem. Os estágios podem ser organizados por aparelho (equipamento) ou por especialidade (por exemplo, neuroradiologia, musculoesquelético, medicina interna). Independente da organização, o treinamento obrigatório ao longo dos 3 anos deve incluir as seguintes modalidades de imagem, com duração mínima de:

- a. Radiologia Geral e Contrastada: 06 meses.
- b. Mamografia: 02 meses.
- c. Ultrassonografia: 09 meses.
- d. Tomografia Computadorizada: 09 meses.
- e. Ressonância Magnética: 06 meses.
- f. Densitometria Óssea: 01 mês.

O programa deve também incluir o ensino de algumas disciplinas obrigatórias, podendo estar distribuídas ao longo dos 3 anos, independente do estágio específico ou método prático em treinamento no momento:

- g. Física das Radiações e Proteção Radiológica.
- h. Técnica Radiológica.
- i. Segurança do Paciente.
- j. Ética Médica.
- k. Metodologia Científica.
- l. Introdução ao Processamento de Imagens e Inteligência Artificial.

É recomendável que diferentes ambientes de prática estejam incluídos no programa de treinamento, com um período mínimo de 12 meses em ambiente hospitalar ou de média/alta complexidade, incluindo o contato com exames de urgência e emergência.

O CBR também recomenda o treinamento no curso de Assistência à Vida em Radiologia (AVR) ou equivalente.

Treinamentos opcionais com outros métodos e tecnologias também são recomendados, incluindo:

- m. Medicina Nuclear.
- n. Métodos híbridos, em especial o PET/CT.
- o. Angiorradiologia e Radiologia Intervencionista Terapêutica.
- p. Estudos funcionais por imagem, incluindo RM.
- q. Programa de Acreditação em Diagnóstico por Imagem (PADI) ou equivalente.

### **8.3 Ambientes de ensino:**

O treinamento na área de RDI deve ocorrer em um ambiente educacional onde exista encorajamento de reuniões multidisciplinares, troca de experiências e conhecimento com os profissionais e residentes/aperfeiçoandos dos outros departamentos médicos da instituição.

O serviço deve possuir sala de aula adequada para as atividades teóricas do programa, que comporte os residentes/aperfeiçoandos de maneira confortável e propícia ao aprendizado e estudo.

O programa deve incluir, para o treinamento dos residentes/aperfeiçoandos, os seguintes cenários de prática:

- a. Atendimento ambulatorial, adulto e pediátrico, relacionado a diferentes áreas clínicas e cirúrgicas, de baixa e média/alta complexidade.
- b. Ambiente hospitalar, adulto e pediátrico, relacionado a enfermarias de diferentes áreas clínicas e cirúrgicas, de baixa e média/alta complexidade.
- c. atendimentos de Ginecologia.
- d. atendimentos de Obstetrícia.
- e. Exames relacionados a serviço de pronto atendimento, urgência e emergência.

f. Oncologia.

#### **8.4 Pesquisa e inovação:**

- a. O programa deve permitir um ambiente no qual o aperfeiçoando/residente seja encorajado a se engajar em atividades de pesquisa e inovação, com a supervisão dos preceptores.
- b. Esses projetos podem ter a forma de participação em pesquisas básicas, experimentais ou trabalhos envolvendo a área clínica, elaboração de pôsteres e temas livres para apresentação em jornadas ou congressos, além da publicação de artigos e relatos de casos.
- c. Recomenda-se que cada aperfeiçoando/residente publique, pelo menos, 01 caso clínico na plataforma BradCases, vinculada ao CBR, ou um artigo na revista Radiologia Brasileira.

#### **9. Avaliação dos Aperfeiçoandos/residentes**

- a. A avaliação do médico aperfeiçoando/residente é obrigatória, devendo ter frequência mínima quadrimestral. É recomendado que sejam realizados três tipos de avaliações: teórica, prática e atitudinal.
- b. Os critérios de avaliação devem ser aqueles informados no sistema eletrônico de credenciamento anual e o aperfeiçoando/residente deve ter fácil acesso aos mesmos.
- c. Os resultados das avaliações devem ser divulgados aos aperfeiçoandos/residentes, preferencialmente assim que concluídas e com as respectivas justificativas e devolutivas.
- d. As avaliações devem ser mantidas pelo serviço e estar imediatamente disponíveis para os próprios aperfeiçoandos/residentes e ao CBR, quando solicitadas.
- e. No caso de desligamento de aperfeiçoando/residente, o CBR deve ser imediatamente comunicado e todas as suas avaliações devem ser encaminhadas ao colégio.
- f. Nos casos de infração de caráter disciplinar ou ético, deve-se abrir processo interno, que pode acarretar sanções de acordo com a gravidade do caso: advertência verbal, advertência por escrito, suspensão ou até o desligamento. Tais sanções devem ter embasamento em documentos como o Regimento Disciplinar da CEAR/CBR, o Código de Ética da Instituição, o Código de Ética Médica e o próprio Contrato assinado entre as partes, garantindo-se amplo direito de defesa ao aperfeiçoando/residente.

#### **10. Certificação**

- a. Na conclusão do programa de treinamento, o serviço deverá fornecer um certificado ao aperfeiçoando/residente, contendo referência ao credenciamento do programa junto ao CBR. Não é permitido o uso da logomarca do CBR em certificados de conclusão. O certificado de conclusão do Programa de Residência Médica reconhecido pelo MEC é expedido por esta instituição.

- b. O programa de Aperfeiçoamento credenciado pelo CBR não está habilitado a fornecer Título de Especialista em RDI. Para receber a titulação de especialista na área, o médico aperfeiçoando deverá comprovar aprovação no Exame de Suficiência do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem /AMB.
- c. Apenas os aperfeiçoandos/residentes matriculados em vagas credenciados pela CEAR-CBR e com o cadastro validado e atualizado poderão participar da Avaliação Anual do CBR. É extremamente recomendável a participação do aperfeiçoando/residente na Avaliação Anual, que atualmente é utilizada, inclusive, na classificação dos programas.

## II. Cronograma

Data	Atividades
Último domingo de janeiro	Avaliação Anual dos Residentes
01/03 a 29/02	Período oficial de Treinamento
01/03 a 30/04	Período de cadastramento e recadastramento dos residentes <a href="https://cear.cbr.org.br/Residente/Default/Cadastro">https://cear.cbr.org.br/Residente/Default/Cadastro</a>
01/03 a 30/04	Período do Recredenciamento Anual pelo Serviço credenciado <a href="https://cear.cbr.org.br/Login">https://cear.cbr.org.br/Login</a>
01/03 a 30/06	Solicitação de novos credenciamentos USG ou Fellow/aumento de vagas <a href="https://cear.cbr.org.br/Login">https://cear.cbr.org.br/Login</a>
01/07 a 20/10	Período de análise dos novos pedidos de credenciamento de USG ou Fellow/aumento de vagas
30/10	Publicação dos novos Serviços credenciados
01/10 a 30/11	Publicação dos editais <a href="https://cear.cbr.org.br/Login">https://cear.cbr.org.br/Login</a>
15/10 a 15/02	Processos Seletivos

Atualizado Nov/2023