



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS - UNCISAL**  
**CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE**

Campus Governador Lamenha Filho - Rua Doutor Jorge de Lima, 113 - Trapiche da Barra - Maceió/AL. CEP 57.010-382 Fone: (82) 3315-6703 - CNPJ 12.517.793/0001-08

**RESOLUÇÃO CONSEPE N.º. 08/2026, DE 19 DE MAIO DE 2026**

O Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – Consepe da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – Uncisal, no uso de suas atribuições regimentais,

CONSIDERANDO a Resolução Consu n.º 39/2024, a qual aprovou a oferta de cursos através do programa Universidade Aberta do Brasil – UAB/CAPES;

CONSIDERANDO o exposto no processo SEI n.º E:41010.0000007229/2026;

CONSIDERANDO a análise e deliberação favorável da Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação do CONSEPE;

CONSIDERANDO as discussões e aprovação pelo Pleno do CONSEPE, em sessão extraordinária realizada no dia 19 de maio de 2026;

**RESOLVE:**

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Mamografia e Desintometria Óssea através do programa da Universidade Aberta do Brasil – UAB/CAPES da Universidade de Ciências da Saúde do Estado de Alagoas - UNCISAL

Art. 2º Esta Resolução será publicada, na íntegra, no site oficial da UNCISAL: [www.uncisal.edu.br](http://www.uncisal.edu.br).

Dê-se ciência.

Cumpra-se.

**Prof. Dr. Milton Vieira Costa**  
Presidente do Consepe

Publicada em 22 de maio de 2026 no DOE/AL.

## RESOLUÇÃO CONSEPE Nº. 07/2026, DE 19 DE MAIO DE 2026

O Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - Consepe da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - Uncisal, no uso de suas atribuições regimentais, CONSIDERANDO a Resolução Consu nº 39/2024, a qual aprovou a oferta de cursos através do programa Universidade Aberta do Brasil - UAB/CAPES; CONSIDERANDO o exposto no processo SEI nº E:41010.0000007229/2026; CONSIDERANDO a análise e deliberação favorável da Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação do CONSEPE; CONSIDERANDO as discussões e aprovação pelo Pleno do CONSEPE, em sessão extraordinária realizada no dia 19 de maio de 2026; RESOLVE: Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Preceptoría em Saúde através do programa da Universidade Aberta do Brasil - UAB/CAPES da Universidade de Ciências da Saúde do Estado de Alagoas - UNCISAL. Art. 2º Esta Resolução será publicada, na íntegra, no site oficial da UNCISAL: [www.uncisal.edu.br.](http://www.uncisal.edu.br/) / Dê-se ciência. / Cumpra-se.

Prof. Dr. Milton Vieira Costa / Presidente do Consepe

Protocolo 1081936

## RESOLUÇÃO CONSEPE Nº. 08/2026, DE 19 DE MAIO DE 2026

O Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - Consepe da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - Uncisal, no uso de suas atribuições regimentais, CONSIDERANDO a Resolução Consu nº 39/2024, a qual aprovou a oferta de cursos através do programa Universidade Aberta do Brasil - UAB/CAPES; CONSIDERANDO o exposto no processo SEI nº E:41010.0000007229/2026; CONSIDERANDO a análise e deliberação favorável da Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação do CONSEPE; CONSIDERANDO as discussões e aprovação pelo Pleno do CONSEPE, em sessão extraordinária realizada no dia 19 de maio de 2026; RESOLVE: Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Mamografia e Desintometria Óssea através do programa da Universidade Aberta do Brasil - UAB/CAPES da Universidade de Ciências da Saúde do Estado de Alagoas - UNCISAL. Art. 2º Esta Resolução será publicada, na íntegra, no site oficial da UNCISAL: [www.uncisal.edu.br.](http://www.uncisal.edu.br/) / Dê-se ciência. / Cumpra-se.

Prof. Dr. Milton Vieira Costa / Presidente do Consepe

Protocolo 1081937

## RESOLUÇÃO CONSEPE Nº. 09/2026, DE 19 DE MAIO DE 2026

O Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - Consepe da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - Uncisal, no uso de suas atribuições regimentais, CONSIDERANDO a Resolução Consu nº 39/2024, a qual aprovou a oferta de cursos através do programa Universidade Aberta do Brasil - UAB/CAPES; CONSIDERANDO o exposto no processo SEI nº E:41010.0000007229/2026; CONSIDERANDO a análise e deliberação favorável da Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação do CONSEPE; CONSIDERANDO as discussões e aprovação pelo Pleno do CONSEPE, em sessão extraordinária realizada no dia 19 de maio de 2026; RESOLVE: Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Saúde Mental e Atenção Psicossocial através do programa da Universidade Aberta do Brasil - UAB/CAPES da Universidade de Ciências da Saúde do Estado de Alagoas - UNCISAL. Art. 2º Esta Resolução será publicada, na íntegra, no site oficial da UNCISAL: [www.uncisal.edu.br.](http://www.uncisal.edu.br/) / Dê-se ciência. / Cumpra-se.

Prof. Dr. Milton Vieira Costa / Presidente do Consepe

Protocolo 1081938

## RESOLUÇÃO CONSEPE Nº. 10/2026, DE 19 DE MAIO DE 2026

O Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - Consepe da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - Uncisal, no uso de suas atribuições regimentais, CONSIDERANDO a Resolução Consu nº 39/2024, a qual aprovou a oferta de cursos através do programa Universidade Aberta do Brasil - UAB/CAPES; CONSIDERANDO o exposto no processo SEI nº E:41010.0000007229/2026; CONSIDERANDO a análise e deliberação favorável da Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação do CONSEPE; CONSIDERANDO as discussões e aprovação pelo Pleno do CONSEPE, em sessão extraordinária realizada no dia 19 de maio de 2026; RESOLVE: Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Legalidade das Ações Técnico-Administrativas através do programa da Universidade Aberta do Brasil - UAB/CAPES da Universidade de Ciências da Saúde do Estado de Alagoas - UNCISAL. Art. 2º Esta Resolução será publicada, na íntegra, no site oficial da UNCISAL: [www.uncisal.edu.br.](http://www.uncisal.edu.br/) / Dê-se ciência. / Cumpra-se. / Prof. Dr. Milton Vieira Costa / Presidente do Consepe

Protocolo 1081940

LIVROS, AGENDAS, PASTAS, APOSTILAS, BLOCOS DE RASCUNHO,  
CARTÕES DE VISITA, CERTIFICADOS, ENVELOPES...

**TUDO COM A SUA MARCA  
E A EXCELÊNCIA DOS  
NOSSOS PRODUTOS**



(82) 3315-8346  
comercial@imprensaoficial-al.com.br

IMPRESA  
OFICIAL  
GRACIANO  
RAMOS



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS - UNCISAL  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
GERÊNCIA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

**ESPECIALIZAÇÃO EM MAMOGRAFIA E DENSITOMETRIA ÓSSEA**

Maceió, AL  
Abril de 2026

# **ESPECIALIZAÇÃO MAMOGRAFIA E DENSITOMETRIA ÓSSEA**

## **REITORIA**

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Pollyanna Almeida dos Santos Abu Hana

## **VICE-REITORIA**

Prof. Dr. Henrique de Oliveira Costa

## **PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Profa. Dra. Mara Cristina Ribeiro

## **DIRETORA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Prof<sup>ª</sup>. Ma. Marcela Fernandes Peixoto

## **COORDENADORA DA ESPECIALIZAÇÃO**

Profa. Dra. Josefina da Silva Santos

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b>Instituição promotora.....</b>	<b>4</b>
<b>3.2</b>	<b>Nome do curso e área do conhecimento.....</b>	<b>6</b>
<b>3.3</b>	<b>Justificativa de oferta do curso.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1</b>	<b>Geral.....</b>	<b>7</b>
<b>4.2</b>	<b>Específicos.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>PERFIL PROFISSIONAL.....</b>	<b>8</b>
<b>5.1</b>	<b>Público alvo.....</b>	<b>8</b>
<b>5.2</b>	<b>Perfil que se objetiva formar.....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E FUNCIONAMENTO.....</b>	<b>9</b>
<b>6.1</b>	<b>Trabalho de Conclusão de curso.....</b>	<b>9</b>
<b>6.2</b>	<b>Matriz curricular.....</b>	<b>12</b>
<b>6.3</b>	<b>Cronograma.....</b>	<b>12</b>
<b>6.4</b>	<b>Crerios e procedimentos para avaliaçao da aprendizagem.....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>CORPO DOCENTE.....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>GESTÃO DO CURSO.....</b>	<b>15</b>
	<b>ANEXO I – EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS.....</b>	<b>17</b>

## 1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

CNPJ	12.517.793/0001-08
RAZÃO SOCIAL	Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas
ESFERA ADMINISTRATIVA	Autarquia Estadual
E-MAIL	ascom@uncisal.edu.br
SITE	<a href="https://www.uncisal.edu.br/">https://www.uncisal.edu.br/</a>
ENDEREÇO	Avenida Jorge de Lima, 113, Trapiche da Barra. CEP. 57010-382
TELEFONE	(82) 3315-6703

## 2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

NOME DO CURSO	MAMOGRAFIA E DENSIDADE ÓSSEA
ÁREA DE CONHECIMENTO (CAPES)	Ciências da Saúde/Radiologia Médica
CONVÊNIO	UNCISAL/UAB
FORMA DE OFERTA	EAD
TURMAS/POLOS EAD	A definir conforme edital
PÚBLICO ALVO	Tecnólogos em Radiologia graduados em instituições de ensino superior reconhecidas pelo Ministério da Educação (MEC), que atuem ou tenham interesse em atuar na área de mamografia e/ou densitometria óssea.
NÚMERO DE VAGAS	150
CARGA HORÁRIA TOTAL	405h
PERÍODO DE DURAÇÃO	18 meses (15 convencional e 3 de repercurso)
PROCESSO SELETIVO	<b>EDITAL UAB/CED/PROEG/UNCISAL N° XXXXX</b>
REQUISITOS DE ACESSO	Graduação

### 3 INTRODUÇÃO

#### 3.1 Instituição promotora

A instituição promotora se refere à Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – UNCISAL, condicionada como Universidade a partir da Lei nº 6.660, de 28 de dezembro de 2005 e criada pela Lei nº 6.660, de 28 de dezembro de 2005, com sede e foro na cidade de Maceió, Estado de Alagoas, no Campus Governador Lamenha Filho, situado à Rua Jorge de Lima, 113, no bairro do Trapiche da Barra.

A UNCISAL é uma Instituição de Ensino Superior – IES – pública de esfera administrativa estadual, constituída pelo princípio da autonomia didático-pedagógica, científica e administrativa, de gestão financeira e patrimonial, com vistas à Constituição Federal e Estadual.

Conforme seu Estatuto, alguns de seus objetivos são:

- I – promover, de forma indissociável, o ensino, a pesquisa e a extensão e aperfeiçoar a educação superior como também educação profissional;
- II – estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- III – aplicar-se ao estudo da realidade brasileira, em busca de soluções para os problemas do desenvolvimento social e econômico, contribuindo com os recursos à sua disposição para o desenvolvimento do bem-estar social; [...].

Com base no documento atual do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI/2025-2029, sua missão consiste em: desenvolver atividades integradas de ensino, pesquisa, extensão, internacionalização e assistência em saúde, produzindo e socializando conhecimento, para a formação de profissionais aptos a implementar e gerir ações que promovam o desenvolvimento sustentável na saúde, em todos os níveis de atenção e nas demais áreas do conhecimento que envolvem os cursos ofertados na Instituição, atendendo às demandas da sociedade alagoana. E sua visão é ser reconhecida pela sociedade alagoana como referência de qualidade no ensino, pesquisa, extensão e assistência em saúde. Com os valores de: integração ensino-serviço; respeito à integralidade do ser; gestão pública sustentável; transparência e ética.

A composição da IES se dá por meio de órgãos de apoio às suas atividades acadêmicas, com unidades administrativas, acadêmicas e assistenciais conforme quadro a seguir:

QUADRO 1. UNIDADES QUE COMPÕEM A UNCISAL.

UNIDADE	ATIVIDADES	ENDEREÇO
Prédio-sede	Acadêmica, Administrativa e Assistencial	Rua Jorge de Lima, nº. 113, Trapiche da Barra – CEP 57010-382.
Escola Técnica de Saúde Professora Valéria Hora – ETSAL	Acadêmica e Administrativa	Rua Dr. Pedro Monteiro, 347, Centro – CEP 57020-380.
Centro de Patologia e Medicina Laboratorial – CPML	De Apoio Assistencial	Rua Cônego Fernando Lyra, S/N, Trapiche da Barra – CEP 57017-420.
Serviço de Verificação de Óbitos – SVO	De Apoio Assistencial	Rua Cônego Fernando Lyra, S/N, Trapiche da Barra – CEP 57017-420.
Maternidade Escola Santa Mônica – MESM	Assistencial	Av. Comendador Leão, S/N, Poço – CEP 57025-000.
Hospital Escola Dr. Hêlvio Auto – HEHA	Assistencial	Rua Cônego Fernando Lyra, S/N, Trapiche da Barra – CEP 57017-420.
Hospital Escola Portugal Ramalho – HEPR	Assistencial	Rua Oldemburgo da Silva Paranhos, S/N, Farol – CEP 57055-000
Centro Especializado em Reabilitação – CER	Acadêmica e Assistencial	Rua Cônego Fernando Lyra, S/N, Trapiche da Barra – CEP 57017-420
Ambulatório de Especialidades Médicas - AMBESP	Acadêmica; Assistencial.	Rua Dr. Pedro Monteiro, 347, Centro – CEP 7020- 380.
Centro de Diagnósticos - CEDIM	Acadêmica; Assistencial.	Rua Jorge de Lima, nº. 113, Trapiche da Barra – CEP 57010-382.

FONTE: CEARQ/UNCISAL.

Integrando a estrutura organizacional da UNCISAL, tem-se: o Conselho Superior (CONSU), a Reitoria, os Órgãos de Assessoramento Superior do Gabinete da Reitoria, os Órgãos de Planejamento e Gestão Administrativa, os Órgãos de Apoio Acadêmico, as Unidades Acadêmicas, as Unidades Assistenciais e as Unidades de Apoio Assistencial. É no âmbito das Unidades Acadêmicas que se encontram os Centros e Núcleos de Ensino, a exemplo do Centro de Educação a Distância (CED), de onde emerge a proposta desta pós-graduação aqui exposta neste PPC.

No âmbito da estrutura acadêmica de pesquisa e pós-graduação a Pró-reitora de Pesquisa e Pós Graduação (PROPEP) é o órgão responsável pelas práticas de planejamento, elaboração, organização, execução e acompanhamento das políticas e dos projetos de pesquisa

e pós-graduação, em articulação com as demais Pró-reitorias, as Unidades Acadêmicas, as Unidades Assistenciais, as Unidades de Apoio Assistencial e os Órgãos de Assessoramento Superior do Gabinete da Reitoria, conforme registrado no Regimento Geral da IES.

Já o CED é um centro que consolida um dos eixos da política de inovação educacional da UNCISAL, prevendo a expansão de cursos e/ou programas na modalidade a distância ou semipresencial, com uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação (TDIC), seja no entorno do prédio sede ou nos polos de apoio conveniados pela Universidade Aberta do Brasil (UAB), descentralizando a oferta de cursos apenas na região metropolitana de Maceió.

A UAB é um programa do Ministério da Educação (MEC), com gerenciamento pela Diretoria de Educação a Distância (DED), no âmbito da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) e pela Secretaria de Educação a Distância (SEED).

O convênio UNCISAL/UAB, consolidado por práticas de trabalhos no CED, surgiu a partir do ano 2017 em observância ao edital da CAPES para oferta de cursos superiores, sendo em 2022 a implementação de propostas de cursos de pós-graduação a distância no âmbito da UNCISAL, também entre esta parceria com a UAB.

### **3.2 Nome do curso e área do conhecimento**

O curso de Especialização em Mamografia e Densitometria Óssea está inserido na grande área das Ciências da Saúde, compondo a área ampla da Medicina, com ênfase específica na radiologia médica. O curso pretende formar profissionais capazes de protagonizar a prática imagiológica a partir de uma visão crítica, reflexiva e humanizada, alinhada aos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) e ancorada nos fundamentos da qualidade diagnóstica, da segurança do paciente e da proteção radiológica.

### **3.3 Justificativa de oferta do curso**

A ascensão do setor de diagnóstico por imagem no Brasil tem evidenciado diversos desafios, com destaque para a disponibilidade de profissionais qualificados para atuar em suas diferentes especialidades, incluindo a mamografia e a densitometria óssea, áreas nas quais se exige o domínio não apenas da técnica, mas também dos protocolos de qualidade, da segurança do paciente, das políticas de humanização e da proteção radiológica.

Nesse cenário, a recente Lei nº 15.284, de 10 de fevereiro de 2025, representa um marco ao assegurar a todas as mulheres a partir dos 40 anos o direito à realização da mamografia pelo

SUS, reconhecendo que a faixa etária dos 40 aos 49 anos concentra 23% dos casos de câncer de mama (Brasil, 2025). Em 2024, o sistema público realizou aproximadamente 4 milhões de mamografias de rastreamento, mas a cobertura ainda varia de 5,3% em alguns estados a 33% em outros, distante da meta de 70% recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020). Evidências científicas demonstram que a mamografia pode reduzir a mortalidade por câncer de mama em até 40% (Smith *et al.*, 2023), enquanto a densitometria óssea, com coeficiente de variação inferior a 1%, pode reduzir em até 40% a incidência de fraturas de quadril em populações de risco quando realizada regularmente (Ferreira *et al.*, 2024).

O cenário epidemiológico brasileiro reforça a urgência da formação especializada. O câncer de mama permanece como o tipo mais incidente entre mulheres no país, enquanto o envelhecimento populacional tem ampliado a demanda por exames voltados ao diagnóstico e monitoramento da osteoporose. Apesar disso, persistem desigualdades no acesso aos serviços e lacunas na capacitação profissional, especialmente em regiões com menor oferta de serviços especializados.

Diante desse panorama, a especialização em Mamografia e Densitometria Óssea apresenta-se como uma resposta estratégica às demandas do sistema de saúde. O curso visa formar profissionais com competências técnico-científicas e postura crítica, ética e humanizada, alinhadas aos princípios do SUS. Espera-se que o egresso esteja apto a atuar com excelência em serviços de diagnóstico por imagem, contribuindo para a detecção precoce do câncer de mama, o monitoramento da saúde óssea e a qualificação da assistência em saúde no Brasil.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Geral**

Qualificar profissionais graduados em Tecnologia em Radiologia para atuação especializada em mamografia e densitometria óssea, com ênfase na qualidade diagnóstica, segurança do paciente e proteção radiológica, contribuindo para a qualificação dos serviços de imagiologia.

### **4.2 Específicos**

- Proporcionar aos profissionais o acesso às bases teóricas e normativas nos serviços de mamografia e densitometria óssea, com ênfase nos protocolos técnicos e na qualidade das imagens;

- Discutir os princípios da proteção radiológica, da segurança do paciente e da humanização aplicados aos serviços de mamografia e densitometria óssea;
- Estimular o desenvolvimento de competências críticas e reflexivas para a atuação qualificada nos serviços de mamografia e densitometria óssea, visando à melhoria da assistência e dos resultados em saúde.

## **5 PERFIL PROFISSIONAL**

### **5.1 Público Alvo**

O curso destina-se a tecnólogos em radiologia portadores de diploma de nível superior, que buscam aprofundamento teórico-prático e especialização técnica nas áreas de mamografia e densitometria óssea, visando à atuação qualificada em serviços de diagnóstico por imagem.

Requisito de ingresso: diploma de curso superior em Tecnologia em Radiologia, reconhecido pelo MEC.

### **5.2 Perfil que se objetiva formar**

O egresso da Especialização em Mamografia e Densitometria Óssea estará habilitado para atuar de forma qualificada nos serviços de diagnóstico por imagem, com ênfase nas áreas de mamografia e densitometria óssea, aplicando conhecimentos técnico-científicos atualizados e seguindo rigorosamente os protocolos técnicos que asseguram a qualidade das imagens. Será capaz de incorporar, em sua prática profissional, os princípios da proteção radiológica, da segurança do paciente e da ética, contribuindo para a realização de exames com excelência e responsabilidade.

Além disso, o egresso estará apto a compreender e aplicar as diretrizes, normativas e políticas públicas que regulamentam os serviços de mamografia e densitometria óssea, especialmente no âmbito do Sistema Único de Saúde, atuando de forma crítica e reflexiva na organização dos processos de trabalho. Espera-se que desenvolva uma postura profissional humanizada, sensível às necessidades dos pacientes, e que contribua para a qualificação da assistência em saúde, com foco na detecção precoce do câncer de mama e no monitoramento da saúde óssea da população.

## **6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E FUNCIONAMENTO**

A estrutura curricular do curso apresenta carga horária total de 405 horas, organizada em cinco módulos com duração de três meses cada. As unidades curriculares terão 45 horas, sendo ofertado, no mínimo, 10% dessa carga horária em atividades síncronas, conforme calendário geral previamente divulgado no início do curso. A participação discente nos encontros síncronos é obrigatória.

Os encontros ocorrerão aos sábados, com a participação de professores e mediadores pedagógicos. A organização didática e a disponibilização dos materiais ocorrerão por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle da UNCISAL, acessível pelo endereço <https://ced.uncisal.edu.br/>.

Os componentes formativos serão estruturados em duas unidades didáticas, prevendo momentos síncronos organizados em aula online, referencial teórico, tutoria virtual (fóruns de interação e esclarecimento de dúvidas) e atividades avaliativas.

A oferta ocorrerá predominantemente no formato online, contemplando atividades síncronas e assíncronas. Contudo, o curso contará com um momento presencial obrigatório, correspondente à aula inaugural da especialização.

### **6.1 Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com 45h em sua carga horária, é destinado ao processo de planejamento, orientação e desenvolvimento do trabalho pelos discentes com orientação dos docentes. Esse processo também ocorrerá mediante supervisão e orientação do professor orientador e acompanhamento de tutoria pelo mediador pedagógico no Moodle.

#### **Natureza e Estrutura do TCC**

O TCC deverá seguir as normas da ABNT (formatação, citações e referências) e consistirá no seguinte elemento:

##### **a) Visita Técnica Individual**

O discente deverá realizar uma visita técnica a um serviço de mamografia ou de densitometria óssea, sendo de sua inteira responsabilidade a identificação, o contato e o

agendamento prévio com a instituição escolhida. Para que a visita seja considerada válida para fins acadêmicos, deverão ser atendidos os seguintes critérios de aceite: (i) autorização formal do serviço, mediante documento que comprove a anuência da instituição (carta de autorização, termo de concordância ou e-mail institucional); (ii) comprovação da efetiva realização da visita, por meio de declaração emitida pelo serviço ou relatório de visita assinado pelo responsável técnico; (iii) relação direta da visita com a temática do curso, contemplando a observação de rotinas, fluxos de trabalho, protocolos técnicos e práticas de humanização e segurança nos serviços de mamografia e/ou densitometria óssea.

#### **b) Relato de Experiência em equipes**

Em equipes (formadas por 2 a 3 estudantes), será elaborado coletivamente um relato de experiência em formato de artigo científico, integrando as visitas individuais dos integrantes e contemplando os seguintes elementos:

- Contextualização teórica sobre a temática observada;
- Objetivos claros da visita e do estudo;
- Descrição comparativa das visitas vivenciadas pelos integrantes da equipe;
- Reflexão crítica (discussão) fundamentada na literatura científica, articulando a prática observada com os referenciais teóricos do curso;
- Conclusões e considerações finais;
- Referências conforme normas ABNT.

#### **Critérios de Avaliação**

O professor formador supervisionará a alocação de equipes e orientadores, coordenando a avaliação por:

- Rubrica do professor formador (4 pontos): coerência geral, integração das visitas e articulação teoria-prática.
- Parecer do orientador (4 pontos): conteúdo técnico, normas ABNT e qualidade do artigo (nota única por equipe).
- Autoavaliação da equipe (2 pontos): contribuição individual de cada integrante e reflexões pessoais.

A avaliação totalizará 10 pontos, considerando aprovada a equipe com média aritmética igual ou superior a 7 pontos.

## 6.2 Matriz Curricular

<b>MÓDULO E UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>	
<b>MÓDULO 1</b>	
Anatomia e Patologia Mamária e Óssea.	45h
Fundamentos Físicos e Proteção Radiológica em Mamografia e Densitometria Óssea.	45h
<b>MÓDULO 2</b>	
Técnicas e Protocolos em Mamografia.	45h
Tecnologias e Controle de Qualidade em Mamografia.	45h
<b>2º SEMESTRE</b>	
<b>MÓDULO 3</b>	
Mamografia Avançada: Tomossíntese, Mamografia Contrastada e Procedimentos Intervencionistas.	45h
Densitometria Óssea: Fundamentos, Protocolos e Aplicações.	45h
<b>MÓDULO 4</b>	
Gestão, Qualidade e Acreditação em Serviços de Diagnóstico por Imagem.	45h
Políticas Públicas e Estratégias de Rastreamento em Saúde da Mulher e Saúde Óssea.	45h
<b>3º SEMESTRE</b>	
<b>MÓDULO 5</b>	
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).	45h
<b>Total de Horas</b>	<b>405h</b>

### 6.3 Cronograma

		2026					2027									
MÓDULOS	COMPONENTES CURRICULARES	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT
1	Anatomia e Patologia Mamária e Óssea	x	x	X												
	Fundamentos Físicos e Proteção Radiológica em Mamografia e Densitometria Óssea	x	x	x												
2	Técnicas e Protocolos em Mamografia.				x	x	x									
	Tecnologias e Controle de Qualidade em Mamografia				x	x	x									
3	Mamografia Avançada: Tomossíntese, Mamografia Contrastada e Procedimentos Intervencionistas.							x	x	x						
	Densitometria Óssea: Fundamentos, Protocolos e Aplicações							x	x	x						
4	Gestão, Qualidade e Acreditação em Serviços de Diagnóstico por Imagem.										x	x	x			
	Políticas Públicas e Estratégias de Rastreio em Saúde da Mulher e Saúde Óssea										x	x	x			
5	Trabalho de Conclusão de Curso													x	x	x

### 6.4 Critérios e procedimentos para avaliação da aprendizagem

Assim como os materiais para estudo de cada unidade curricular que serão disponibilizados unicamente no Moodle, tem-se as atividades avaliativas e as formas de interação entre discente-docente-mediador pedagógico e discente-discente.

A avaliação de desempenho será feita por unidade curricular, por meio de provas online, trabalhos, projetos e/ou outra metodologia adotada pelo docente responsável, sempre com recursos/ferramentas do Moodle e respeitando o estabelecido neste PPC. O aproveitamento de

aprendizagem será expresso por nota e considerar-se-á aprovado em cada unidade o discente que apresentar nota final igual ou superior a 7,0 (sete) pontos.

As unidades curriculares contemplarão duas atividades avaliativas, ambas com pontuação variando de 0 (zero) a 10 (dez) pontos, sendo a nota final definida pela média aritmética das avaliações realizadas. Não haverá previsão de recuperação de nota. Contudo, ao término dos 15 meses de oferta do curso, será disponibilizado um período de três meses destinado ao repercurso.

O repercurso constitui uma estratégia acadêmica voltada à regularização de unidades que permanecerem pendentes ao longo da formação, sendo ofertado exclusivamente na modalidade online, de forma assíncrona e com caráter autoinstrucional. Para participação nessa etapa, o discente deverá ter concluído e obtido aprovação em, no mínimo, 70% das unidades curriculares previstas na matriz curricular.

Após o período previsto para o repercurso, não será ofertada nova oportunidade aos discentes que não alcançarem a integralização da carga horária obrigatória para obtenção do título de especialista. Especificamente em casos nos quais houver a oferta da unidade curricular com pendências em qualquer outro curso de especialização ofertado pela UNCISAL, o discente poderá solicitar por escrito (por meio do setor de protocolo) para refazer a unidade curricular com fins de integralização da carga horária, desde que haja similaridade em termos de carga horária e conteúdo.

O curso também prevê a reprovação por falta, considerando o único momento presencial e encontros síncronos. A ausência destes momentos precisa ter justificativa encaminhada ao docente e coordenador de curso, desde que se encontre em uma das situações abaixo:

- Impossibilidade de comparecimento comprovada por atestado médico;
- Impossibilidade de comparecimento comprovada por declaração de trabalho formal;
- Impossibilidade de comparecimento comprovada por declaração de transporte intermunicipal;
- Exercício de atividade militar comprovada através de declaração da Entidade;
- Exercício de atividades a serviço da justiça comprovada pelo órgão;
- Óbito de membro de família até 3º grau, mediante atestado ou declaração;
- Participação em encontro científico, com solicitação requerida antecipadamente e com comprovação de aceite do evento;



## ANEXO I – EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS

<b>1º SEMESTRE - MÓDULO 1</b>
<b>Unidade curricular:</b> Anatomia e Patologia Mamária e Óssea
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Ementa:</b> Anatomia da mama e do sistema esquelético aplicada ao diagnóstico por imagem. Estruturas anatômicas normais e variações anatômicas. Anatomia radiológica da mama e dos principais sítios de avaliação na densitometria óssea. Principais alterações e patologias mamárias, com ênfase nas lesões benignas e malignas. Fundamentos das doenças osteometabólicas, com destaque para a osteoporose. Correlação entre aspectos anatômicos, patológicos e achados nos exames de imagem. Importância do conhecimento anatômico-patológico para a qualidade diagnóstica em mamografia e densitometria óssea.
<b>Objetivo:</b> Compreender a anatomia e as principais patologias mamárias e ósseas, com ênfase na correlação com os exames de imagem de mamografia e densitometria óssea.
<p><b>Referências básicas:</b>            EUROPEAN SOCIETY OF RADIOLOGY (ESR). e-Book: educação em radiologia na graduação: imagem da mama. Tradução de: Precise Editing Tradução e Edição de Textos Ltda. São Paulo: Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, 2023. Disponível em: <a href="https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2025/02/eBook-ESR-Imagem-da-Mama.pdf">https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2025/02/eBook-ESR-Imagem-da-Mama.pdf</a>.</p> <p>DUARTE, Hamilton Emídio. Anatomia humana. 1. ed. 2. reimp. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2014. 175 p. Disponível em: <a href="https://morfologia.paginas.ufsc.br/files/2020/07/Livro-Novo-Anatomia.pdf">https://morfologia.paginas.ufsc.br/files/2020/07/Livro-Novo-Anatomia.pdf</a>.</p> <p>LEITE, Katia Ramos Moreira; COSTA, Felipe D’Almeida (coord.). Patologia geral. 1. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Patologia, 2025. ISBN 978-65-88327-05-0. Disponível em: <a href="https://www.sbp.org.br/wp-content/uploads/2026/01/livro-completo-2026.pdf">https://www.sbp.org.br/wp-content/uploads/2026/01/livro-completo-2026.pdf</a>.</p>
<p><b>Referências complementares:</b>            UNITED STATES. Public Health Service. Office of the Surgeon General. The basics of bone in health and disease. In: UNITED STATES. Public Health Service. Office of the Surgeon General. Bone health and osteoporosis: a report of the Surgeon General. Rockville: Office of the Surgeon General, 2004. cap. 2. Disponível em: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK45504/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK45504/</a>.</p> <p>PEDRO, Adriana Orcesi; PLAPLER, Pérola Grinberg; SZEJNFELD, Vera Lúcia (org.). Manual brasileiro de osteoporose: orientações práticas para os profissionais de saúde. São Paulo: Editora Clannad, 2021. 152 p. ISBN 978-65-89832-00-3. Disponível em: <a href="https://www.editoraclannad.com.br/wp-content/uploads/2021/07/Manual-Brasileiro-de-Osteoporose-22JUL21.pdf">https://www.editoraclannad.com.br/wp-content/uploads/2021/07/Manual-Brasileiro-de-Osteoporose-22JUL21.pdf</a></p>

**Unidade curricular:** Fundamentos Físicos e Proteção Radiológica em Mamografia e Densitometria Óssea.

**Carga Horária:** 45h

**Ementa:** Princípios físicos das radiações ionizantes aplicados à mamografia e à densitometria óssea. Parâmetros físicos de aquisição de imagens e sua influência na qualidade da imagem. Fundamentos da formação da imagem em sistemas mamográficos e densitométricos. Princípios da proteção radiológica aplicados aos serviços de mamografia e de densitometria óssea. Normativas e diretrizes de radioproteção. Otimização da dose e controle da exposição em mamografia e densitometria óssea.

**Objetivo:** Compreender os fundamentos físicos das radiações e os princípios da proteção radiológica aplicados à mamografia e à densitometria óssea, com ênfase na qualidade da imagem e na segurança das práticas.

**Referências básicas:**

COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). Bases físicas e tecnológicas em diagnóstico por imagem: física médica para residentes. Coordenação: Comissão de Proteção Radiológica. São Paulo: CBR, 2022. 184 p. Disponível em: [https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2023/03/BASES-FISICAS-E-TECNOLOGICAS\\_CPR\\_CBR\\_2022\\_VERSA\\_O\\_CURSO\\_FM-1.pdf](https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2023/03/BASES-FISICAS-E-TECNOLOGICAS_CPR_CBR_2022_VERSA_O_CURSO_FM-1.pdf).

TAHUATA, Luiz. Proteção radiológica em mamografia. Rio de Janeiro: Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD/CNEN), [202-?]. Disponível em: <https://www.gov.br/cnen/pt-br/ird/publicacoes/apostilas>.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). *RDC nº 611, de 9 de março de 2022*. Dispõe sobre os requisitos sanitários para a organização e o funcionamento de serviços de radiologia diagnóstica ou intervencionista. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 10 mar. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/acessoainformacao/legislacao>.

**Referências complementares:**

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 32: segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Brasília: MTE, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras>.

LINCE RADIOPROTEÇÃO. Guia definitivo de radioproteção. [S.l.], [201-?]. Disponível em: [https://www.crtr01.gov.br/uploads/transparencia/20190208043316\\_Guia\\_Definitivo\\_de\\_Radioprotecao.pdf](https://www.crtr01.gov.br/uploads/transparencia/20190208043316_Guia_Definitivo_de_Radioprotecao.pdf).

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Atualização em mamografia para técnicos em radiologia. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: [atualizacao\\_mamografia\\_tecnicos\\_radiologia\\_2ed\\_rev\\_atual.pdf](https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/publicacoes/2019/02/atualizacao_mamografia_tecnicos_radiologia_2ed_rev_atual.pdf)

CERUTTI, Fabrício Loreni da Silva (org.). Radiodiagnóstico e procedimentos radiológicos. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. 173 p. ISBN 978-85-7247-506-8. DOI: 10.22533/at.ed.068193007. Disponível em: [https://crtr01.gov.br/uploads/transparencia/20230601094506\\_1\\_RadiodiagnAstico\\_e\\_Procedimentos\\_Radiologicos\\_autor\\_Atena\\_Editora.pdf](https://crtr01.gov.br/uploads/transparencia/20230601094506_1_RadiodiagnAstico_e_Procedimentos_Radiologicos_autor_Atena_Editora.pdf)

<b>1º SEMESTRE - MÓDULO 2</b>
<b>Unidade curricular:</b> Técnicas e Protocolos em Mamografia.
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Ementa:</b> Técnicas de posicionamento mamográfico, incluindo incidências básicas e complementares. Protocolos de aquisição de imagens em mamografia. Critérios de qualidade da imagem. Fatores que interferem na qualidade do exame. Rotinas de atendimento e fluxo do paciente nos serviços de mamografia. Abordagem da mama masculina.
<b>Objetivo:</b> Compreender as técnicas de posicionamento e os protocolos de realização dos exames de mamografia, com ênfase na qualidade da imagem, no atendimento ao paciente e na padronização dos procedimentos.
<p><b>Referências básicas:</b></p> <p>EUROPEAN SOCIETY OF RADIOLOGY (ESR). e-Book: educação em radiologia na graduação: imagem da mama. Tradução de: Precise Editing Tradução e Edição de Textos Ltda. São Paulo: Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, 2023. Disponível em: <a href="https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2025/02/eBook-ESR-Imagem-da-Mama.pdf">https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2025/02/eBook-ESR-Imagem-da-Mama.pdf</a>.</p> <p>BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Mamografia: da prática ao controle. Rio de Janeiro: INCA, 2007. 109 p. ISBN 978-85-7318-112-8. Disponível em: <a href="#">Mamografia: da prática ao controle   INCA - Instituto Nacional de Câncer</a></p> <p>ANJOS, Yuri Costa et al. Guia básico de mamografia: passo a passo para interpretação do exame. Belém: RFB, 2024. 36 p. Disponível em: <a href="https://www.researchgate.net/publication/384959702_Guia_Basico_de_Mamografia_passo_a_passo_para_interpretacao_do_exame">https://www.researchgate.net/publication/384959702_Guia_Basico_de_Mamografia_passo_a_passo_para_interpretacao_do_exame</a>.</p>
<p><b>Referências complementares:</b></p> <p>COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). Protocolos iniciais mama. São Paulo: CBR, 2025. Disponível em: <a href="https://padi.org.br/wp-content/uploads/2025/03/Protocolos-de-Mama_Programas-de-Qualidade-CBR.pdf">https://padi.org.br/wp-content/uploads/2025/03/Protocolos-de-Mama_Programas-de-Qualidade-CBR.pdf</a>.</p> <p>BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Atualização em mamografia para técnicos em radiologia. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: <a href="#">atualizacao_mamografia_tecnicos_radiologia_2ed_rev_atual.pdf</a></p> <p>CERUTTI, Fabrício Loreni da Silva (org.). Radiodiagnóstico e procedimentos radiológicos. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. 173 p. ISBN 978-85-7247-506-8. DOI: 10.22533/at.ed.068193007. Disponível em: <a href="https://crtr01.gov.br/uploads/transparencia/20230601094506_1_RadiodiagnAstico_e_Procedimentos_RadiolAgicos_autor_Atena_Editora.pdf">https://crtr01.gov.br/uploads/transparencia/20230601094506_1_RadiodiagnAstico_e_Procedimentos_RadiolAgicos_autor_Atena_Editora.pdf</a></p>

**Unidade curricular:** Tecnologias e Controle de Qualidade em Mamografia.

**Carga Horária:** 45h

**Ementa:** Equipamentos utilizados em mamografia e seus princípios de funcionamento. Tecnologias digitais aplicadas à mamografia, incluindo mamografia digital e tomossíntese. Componentes, desempenho e parâmetros técnicos dos equipamentos. Fundamentos do controle de qualidade em mamografia. Testes de constância, avaliação da qualidade da imagem e calibração. Normativas, diretrizes e programas de garantia da qualidade.

**Objetivo:** Compreender os princípios de funcionamento das tecnologias e dos equipamentos em mamografia, com ênfase no controle de qualidade, na garantia da qualidade das imagens e na segurança do paciente.

**Referências básicas:**

EUROPEAN SOCIETY OF RADIOLOGY (ESR). e-Book: educação em radiologia na graduação: imagem da mama. Tradução de: Precise Editing Tradução e Edição de Textos Ltda. São Paulo: Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, 2023. Disponível em: <https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2025/02/eBook-ESR-Imagem-da-Mama.pdf>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Mamografia: da prática ao controle. Rio de Janeiro: INCA, 2007. 109 p. ISBN 978-85-7318-112-8. Disponível em: [Mamografia: da prática ao controle | INCA - Instituto Nacional de Câncer](#)

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Instrução Normativa - IN nº 92, de 27 de maio de 2021. Dispõe sobre requisitos sanitários para a garantia da qualidade e da segurança de sistemas de mamografia, e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 28 maio 2021. Seção 1, p. 56. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-92-de-27-de-maio-de-2021-322985226>.

COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). Comissão Nacional de Mamografia. Parecer: protocolo de tomossíntese mamária no rastreamento do câncer de mama. São Paulo: CBR, 2021. Disponível em: [https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2021/04/3-Parecer-sobre-uso-de-tomossi%CC%81ntese-no-rastreamento-FINAL\\_26.04.21.pdf](https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2021/04/3-Parecer-sobre-uso-de-tomossi%CC%81ntese-no-rastreamento-FINAL_26.04.21.pdf)

**Referências complementares:**

ARAÚJO, Anna Maria Campos de et al. O controle de qualidade em mamografia e o INCA: aspectos históricos e resultados. Revista Brasileira de Cancerologia, Rio de Janeiro, v. 63, n. 3, p. 165-175, 2017. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/132>.

AMORIM, Priscila S.; BARRETO, Isis Larissa dos Santos; SOUZA, Divanizia do Nascimento. Controle de qualidade em unidades móveis de mamografia. Revista Brasileira de Física Médica, São Paulo, v. 16, p. 1-7, 2022. DOI: 10.29384/rbfm.2022.v16.19849001699. Disponível em: <https://www.rbfm.org.br/rbfm/article/view/699>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Atualização em mamografia para técnicos em radiologia. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: [atualizacao\\_mamografia\\_tecnicos\\_radiologia\\_2ed\\_rev\\_atual.pdf](#)

VERMA, Anjali; SAHI, Sanchit; VERMA, Neha; LOHANI, Shilpa; KANDPAL, Divesh; PANGTEY, G. S. Digital breast tomosynthesis: an overview. Indian Journal of Surgical Oncology, New Delhi, v. 12, n. 2, p. 315–329, 2021. DOI: 10.1007/s13193-021-01310-y. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8272763/>

<b>2º SEMESTRE - MÓDULO 3</b>
<b>Unidade curricular:</b> Mamografia Avançada: Tomossíntese, Mamografia Contrastada e Procedimentos Intervencionistas.
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Ementa:</b> Fundamentos e aplicações da tomossíntese mamária. Princípios da mamografia contrastada. Protocolos de aquisição de imagens em técnicas avançadas. Indicações clínicas e aplicações no diagnóstico e rastreamento do câncer de mama. Procedimentos intervencionistas guiados por mamografia, incluindo agulhamento e biópsias. Aspectos técnicos, preparo do paciente e organização do serviço. Qualidade da imagem e segurança do paciente em procedimentos avançados.
<b>Objetivo:</b> Compreender os princípios, técnicas e aplicações dos métodos avançados em mamografia, com ênfase na tomossíntese, na mamografia contrastada e nos procedimentos intervencionistas, visando à qualidade diagnóstica e à segurança do paciente.
<b>Referências básicas:</b>  EUROPEAN SOCIETY OF RADIOLOGY (ESR). e-Book: educação em radiologia na graduação: imagem da mama. Tradução de: Precise Editing Tradução e Edição de Textos Ltda. São Paulo: Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, 2023. Disponível em: <a href="https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2025/02/eBook-ESR-Imagem-da-Mama.pdf">https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2025/02/eBook-ESR-Imagem-da-Mama.pdf</a> .  VERMA, Anjali; SAHI, Sanchit; VERMA, Neha; LOHANI, Shilpa; KANDPAL, Divesh; PANGTEY, G. S. Digital breast tomosynthesis: an overview. Indian Journal of Surgical Oncology, New Delhi, v. 12, n. 2, p. 315–329, 2021. DOI: 10.1007/s13193-021-01310-y. Disponível em: <a href="https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8272763/">https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8272763/</a>  JOHELSON, Maxine S.; LOBBES, Marc B. I. Contrast-enhanced mammography: state of the art. Radiology, v. 299, n. 1, p. 36–48, 2021. DOI: <a href="https://doi.org/10.1148/radiol.2021201948">https://doi.org/10.1148/radiol.2021201948</a> . Disponível em: <a href="https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.2021201948">https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.2021201948</a> .
<b>Referências complementares:</b>  FRANCIELE SANTANA DOS SANTOS, Bianca; COSTA ALCÂNTARA ESTÁCIO, Marcela; FERREIRA BATISTA, Karoline; REGINA PEREIRA ATTIE, Márcia. Avaliação da Qualidade da Imagem em Tomossíntese Digital Mamária. Revista Brasileira de Física Médica, [S. l.], v. 19, p. 830, 2025. DOI: 10.29384/rbfm.2025.v19.19849001830. Disponível em: <a href="https://www.rbfm.org.br/rbfm/article/view/830">https://www.rbfm.org.br/rbfm/article/view/830</a>  COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). Comissão Nacional de Mamografia. Parecer: protocolo de tomossíntese mamária no rastreamento do câncer de mama. São Paulo: CBR, 2021. Disponível em: <a href="https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2021/04/3-Parecer-sobre-uso-de-tomossi%CC%81ntese-no-rastreamento-FINAL_26.04.21.pdf">https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2021/04/3-Parecer-sobre-uso-de-tomossi%CC%81ntese-no-rastreamento-FINAL_26.04.21.pdf</a>

**Unidade curricular:** Densitometria Óssea: Fundamentos, Protocolos e Aplicações.

**Carga Horária:** 45h

**Ementa:** Princípios da densitometria óssea e sua aplicação no diagnóstico por imagem. Indicações clínicas e aplicações no diagnóstico e acompanhamento das doenças osteometabólicas, com ênfase na osteoporose. Protocolos de aquisição de imagens e regiões anatômicas de interesse. Fatores que interferem na qualidade do exame. Segurança do paciente e controle da exposição. Organização do fluxo de atendimento nos serviços de densitometria óssea.

**Objetivo:** Compreender os fundamentos, protocolos e aplicações da densitometria óssea, com ênfase na qualidade do exame, na segurança do paciente.

**Referências básicas:**

COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). Programa de Acreditação em Diagnóstico por Imagem (PADI). Diretrizes técnicas: densitometria óssea. São Paulo: CBR, 2021. Disponível em: [https://padi.org.br/wp-content/uploads/2023/12/Diretrizes-tecnicas\\_Densitometria-Ossea1.pdf](https://padi.org.br/wp-content/uploads/2023/12/Diretrizes-tecnicas_Densitometria-Ossea1.pdf).

COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). Programa de Acreditação em Diagnóstico por Imagem (Padi). Densitometria com qualidade: passo a passo para a realização de exames de densitometria com qualidade. São Paulo: CBR, 2025. 5 p. Disponível em: [https://padi.org.br/wp-content/uploads/2025/08/Densitometria-com-Qualidade\\_Padi\\_2025.pdf](https://padi.org.br/wp-content/uploads/2025/08/Densitometria-com-Qualidade_Padi_2025.pdf).

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP). Faculdade de Educação Física. Laboratório Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão. DXA Horizon-Wi (Hologic): tutorial de procedimentos. Campinas: UNICAMP, 2025. Disponível em: [https://www.fef.unicamp.br/wp-content/uploads/sites/70/2025/03/tutorial\\_procedimentos\\_dexa\\_0.pdf](https://www.fef.unicamp.br/wp-content/uploads/sites/70/2025/03/tutorial_procedimentos_dexa_0.pdf).

**Referências complementares:**

MAKEDO, G. P. et al. Official Position of the Brazilian Association of Bone Assessment and Metabolism (ABRASSO) on the evaluation of body composition by densitometry—part II (clinical aspects): interpretation, reporting, and special situations. *Advances in Rheumatology*, London, v. 62, n. 1, p. 11, 2022. DOI: 10.1186/s42358-022-00240-9. Disponível em: <https://advancesinrheumatology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s42358-022-00240-9>.

PEDRO, Adriana Orcesi; PLAPLER, Pérola Grinberg; SZEJNFELD, Vera Lúcia (org.). Manual brasileiro de osteoporose: orientações práticas para os profissionais de saúde. São Paulo: Editora Clannad, 2021. 152 p. ISBN 978-65-89832-00-3. Disponível em: <https://www.editoraclannad.com.br/wp-content/uploads/2021/07/Manual-Brasileiro-de-Osteoporose-22JUL21.pdf>

CERUTTI, Fabrício Loreni da Silva (org.). Radiodiagnóstico e procedimentos radiológicos. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. 173 p. ISBN 978-85-7247-506-8. DOI: 10.22533/at.ed.068193007. Disponível em: [https://crtr01.gov.br/uploads/transparencia/20230601094506\\_1\\_RadiodiagnAstico\\_e\\_Procedimentos\\_RadiolAgicos\\_autor\\_Atena\\_Editora.pdf](https://crtr01.gov.br/uploads/transparencia/20230601094506_1_RadiodiagnAstico_e_Procedimentos_RadiolAgicos_autor_Atena_Editora.pdf)

GENANT, Harry K. et al. Osteoporose e densidade mineral óssea. In: COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). Critérios de adequação do ACR. São Paulo: CBR, [2017?]. p. 473-488. Disponível em: [https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2017/06/04\\_18.pdf](https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2017/06/04_18.pdf)

<b>MÓDULO 4</b>
<b>Unidade curricular::</b> Gestão, Qualidade e Acreditação em Serviços de Diagnóstico por Imagem.
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Ementa:</b> Fundamentos da gestão em serviços de diagnóstico por imagem. Organização e funcionamento dos serviços de mamografia e densitometria óssea. Gestão da qualidade e melhoria contínua. Indicadores de qualidade e desempenho. Programas de garantia da qualidade. Processos de acreditação em saúde, Programa de Acreditação em Diagnóstico por Imagem (PADI). Segurança do paciente nos serviços de imagem. Gestão de processos e fluxos de trabalho.
<b>Objetivo:</b> Compreender os princípios da gestão, da qualidade e dos processos de acreditação em serviços de diagnóstico por imagem, com ênfase na organização dos serviços e na segurança do paciente.
<p><b>Referências básicas:</b></p> <p>COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). Programa de Acreditação em Diagnóstico por Imagem (Padi). Norma Padi: versão 6. São Paulo: CBR, 2026. 303 p. ISBN 978-85-87950-25-3. Disponível em: <a href="https://padi.org.br/wp-content/uploads/2026/02/ManualNormativaPadi_Versao6_-3.pdf">https://padi.org.br/wp-content/uploads/2026/02/ManualNormativaPadi_Versao6_-3.pdf</a>.</p> <p>RAFFA, Claudia et al. Qualidade em gestão de saúde. São Paulo: Setor de Publicações - Centro Universitário São Camilo, 2023. v. 1. (Coleção Reflexões sobre Qualidade em Gestão de Saúde). Disponível em: <a href="https://saocamilo-sp.br/wp-content/uploads/2025/07/Gestao-em-Saude-Vol.-1.pdf">https://saocamilo-sp.br/wp-content/uploads/2025/07/Gestao-em-Saude-Vol.-1.pdf</a></p> <p>ORGANIZAÇÃO NACIONAL DE ACREDITAÇÃO (ONA). A jornada da acreditação: série 20 anos. Coordenação científica: André Minervino Ruggiero, Gilvane Lolato. São Paulo: ONA, 2021. 176 p. ISBN 978-65-993547-0-0. Disponível em: <a href="https://www.ona.org.br/uploads/LIVRO_ONA_-_FINAL_16-03-2021.pdf">https://www.ona.org.br/uploads/LIVRO_ONA_-_FINAL_16-03-2021.pdf</a>.</p>
<p><b>Referências complementares:</b></p> <p>GENANT, Harry K. et al. Osteoporose e densidade mineral óssea. In: COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). Critérios de adequação do ACR. São Paulo: CBR, [2017?]. p. 473-488. Disponível em: <a href="https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2017/06/04_18.pdf">https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2017/06/04_18.pdf</a></p> <p>COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). Programa de Acreditação em Diagnóstico por Imagem (PADI). Diretrizes técnicas: densitometria óssea. São Paulo: CBR, 2021. Disponível em: <a href="https://padi.org.br/wp-content/uploads/2023/12/Diretrizes-tecnicas_Densitometria-Ossea1.pdf">https://padi.org.br/wp-content/uploads/2023/12/Diretrizes-tecnicas_Densitometria-Ossea1.pdf</a>.</p> <p>FERREIRA, Tacianna Christina Leite. A implementação do programa de compliance na saúde. Revista Brasileira de Saúde, Brasília, v. 1, n. 3, p. [páginas], 2025. Disponível em: <a href="https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/1001639/1/a-implementacao-do-programa-de-compliance-na-saude.pdf">https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/1001639/1/a-implementacao-do-programa-de-compliance-na-saude.pdf</a>.</p>

**Unidade curricular:** Políticas Públicas e Estratégias de Rastreamento em Saúde da Mulher e Saúde Óssea.

**Carga Horária:** 45h

**Ementa:** Fundamentos das políticas públicas em saúde. Organização do Sistema Único de Saúde. Diretrizes e programas de rastreamento do câncer de mama. Estratégias de ampliação do acesso aos exames de mamografia. Políticas voltadas à saúde óssea e ao envelhecimento populacional. Indicadores epidemiológicos aplicados ao rastreamento. Desafios e perspectivas na organização dos serviços de diagnóstico por imagem no contexto do SUS.

**Objetivo:** Compreender as políticas públicas e as estratégias de rastreamento em saúde da mulher e saúde óssea, com ênfase na organização do SUS e na ampliação do acesso aos serviços de diagnóstico por imagem.

**Referências básicas:**

URBAN, Linei Augusta Brolini Delle et al. Recomendações do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, da Sociedade Brasileira de Mastologia e da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia para o rastreamento do câncer de mama no Brasil. *Radiologia Brasileira*, São Paulo, v. 56, n. 4, p. 207–214, 2023. DOI: 10.1590/0100-3984.2023.0064. Disponível em: <https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2023/09/Recomendacoes-do-Colegio.pdf>.

SANTOS, Renata Oliveira; RAMOS, Danielle Nogueira; MIGOWSKI, Arn. Barreiras na implementação das diretrizes de detecção precoce dos cânceres de mama e colo do útero no Brasil. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, p. e320221, 2022. DOI: 10.1590/S0103-7331202232021. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/physis/2022.v32n2/e320221/pt/>

**Referências complementares:**

PEDRO, Adriana Orcesi; PLAPLER, Pérola Grinberg; SZEJNFELD, Vera Lúcia (org.). *Manual brasileiro de osteoporose: orientações práticas para os profissionais de saúde*. São Paulo: Editora Clannad, 2021. 152 p. ISBN 978-65-89832-00-3. Disponível em: <https://www.editoraclannad.com.br/wp-content/uploads/2021/07/Manual-Brasileiro-de-Osteoporose-22JUL21.pdf>

COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). Comissão Nacional de Mamografia. Parecer: protocolo de tomossíntese mamária no rastreamento do câncer de mama. São Paulo: CBR, 2021. Disponível em: [https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2021/04/3-Parecer-sobre-uso-de-tomossi%CC%8Intese-no-rastreamento-FINAL\\_26.04.21.pdf](https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2021/04/3-Parecer-sobre-uso-de-tomossi%CC%8Intese-no-rastreamento-FINAL_26.04.21.pdf)

<b>3º SEMESTRE – MÓDULO 5</b>
<b>Unidade curricular:</b> Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
<b>Carga Horária:</b> 45h
<b>Ementa:</b> Orientação, estudo, planejamento e preparação do estudante para o Trabalho de Conclusão de Curso. Elaboração de relato de experiência a partir de visita técnica a serviços de mamografia ou densitometria óssea. Produção de trabalho acadêmico e desenvolvimento de produto técnico-tecnológico. Sistematização, análise crítica e apresentação dos resultados.
<b>Objetivo:</b> Oportunizar o processo de desenvolvimento do TCC
<p><b>Referências básicas:</b></p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) - Norma Brasileira (NBR) 10520/2023 - <b>Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação.</b>  <a href="http://www2.uesb.br/biblioteca/wp-content/uploads/2016/05/NBR-10520-CITA%C3%87%C3%95ES.pdf">http://www2.uesb.br/biblioteca/wp-content/uploads/2016/05/NBR-10520-CITA%C3%87%C3%95ES.pdf</a></p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) - Norma Brasileira (NBR) 6023/2018 - <b>Informação e documentação — Referências — Elaboração.</b>  <a href="https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/3021f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed">https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/3021f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed</a>.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) - Norma Brasileira (NBR) 14724/2011 - <b>Informação e documentação — Trabalhos acadêmicos — Apresentação.</b>  <a href="http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2011/09/NBR_14724_atualizada_abr_2011.pdf">http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2011/09/NBR_14724_atualizada_abr_2011.pdf</a>.</p> <p>FURNIEL, A. C. DA M.; MENDONÇA, A. P. B.; SILVA, R. M. Recursos Educacionais Abertos: Conceitos e Princípios. Fiocruz. Disponível em:  <a href="https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/guiarea/index.html">https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/guiarea/index.html</a>.</p> <p>FURNIEL, A. C. DA M.; MENDONÇA, A. P. B.; SILVA, R. M. Como criar e avaliar a qualidade de Recursos Educacionais Abertos (REA). Fiocruz. Disponível em:  <a href="https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/guiarea/index.html">https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/guiarea/index.html</a>.</p>
<p><b>Referências complementares:</b></p> <p>ARAÚJO HITZSCHKY, R.; AIRES DE CASTRO FILHO, J.; SANTIAGO FREIRE, R. Recurso Educacional Digital (RED) para os anos iniciais do Ensino Fundamental aspectos pedagógicos e a Base Nacional Comum Curricular. RENOTE, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 408–417, 2021. Disponível em: <a href="https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/110262">https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/110262</a>.</p> <p>FERNANDES, Erasmo Dantas da Silva; DE PONTES, Márcio Matoso; LIRA, Arianny de Sousa; LEITÃO, Darlene Alves; MARTINS, Marlon Procópio; MOREIRA, Thais Kelly da Silva; DE CASTRO, Juscilde Braga. Dino no Vale dos Dinossauros: um Recurso Educacional Digital para Auxiliar Conceitos Básicos de Contagem. <i>In: CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (CTRL+E)</i>, 4. , 2019, Recife. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. Disponível em: <a href="https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/8921">https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/8921</a>.</p>

FREIRE, Raquel S.; FIGUEIREDO, Mércia V. Campos ; HITZSCHKY, Rayssa A.; SOUSA, Danilo C.; G. JÚNIOR, Francisco Gilson; DE CASTRO FILHO, José Aires. Recurso Educacional Digital (RED) para Trabalhar o Gênero Cardápio: Qual o seu Pedido?. *In*: CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (CTRL+E), 4, 2019, Recife. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/8942>.

MOREIRA, Igor Eduardo de Lima; LIRA, Arianny de Sousa; LEITÃO, Darlene Alves; RIOS, Jéssica de Alencar; NOBRE, Rafaela Gomes; DE LIMA, Sarah Nidia Costa; DE CASTRO, Juscileide Braga. Vamos Jogar Matemática: Utilizando o RPG Maker para Produzir um Recurso Educacional Digital para o Ensino de Matemática. *In*: CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (CTRL+E), 4. , 2019, Recife. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/8878>.

NAKASHIMA, R. H. R.; DA SILVA, D. B. TECNOLOGIAS NO ENSINO DE HISTÓRIA: produção de recurso educacional aberto. *Revista Observatório, [S. l.]*, v. 4, n. 6, p. 965–984, 2018. DOI: 10.20873/uft.2447-4266.2018v4n6p965. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/4569>.

Maceió, maio de 2026

---

Assinatura do Coordenador do Curso de Especialização