MEDBRASIL
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

PÓS-GRADUAÇÃO MÉDICA

Conteúdo programático detalhado de

Cardiologia

Pós-graduação médica em Cardiologia

24 MÓDULOS **24 MESES**

MEDBRASIL | Duração de 24 meses | Proposta de revisão curricular
Versão de 16 de outubro de 2026 para revisão da coordenação acadêmica

Sumário

Apresentação 03
Objetivo geral 03
Perfil de aprendizagem esperado 03
Organização curricular 04
Mapa dos 24 módulos 05
Módulo 1 Anatomia, fisiologia e bases fisiopatológicas cardiovasculares 06
Módulo 2 História clínica, exame físico e raciocínio diagnóstico 07
Módulo 3 Eletrocardiografia e métodos diagnósticos iniciais 08
Módulo 4 Estratificação de risco e prevenção cardiovascular 09
Módulo 5 Hipertensão arterial sistêmica 10
Módulo 6 Dislipidemias, aterosclerose e saúde cardiometabólica 11
Módulo 7 Doença arterial coronariana crônica 12
Módulo 8 Síndromes coronarianas agudas 13
Módulo 9 Insuficiência cardíaca crônica 14
Módulo 10 Insuficiência cardíaca aguda, cardiomiopatias e transplante 15
Módulo 11 Valvopatias e endocardite infecciosa 16
Módulo 12 Doenças do pericárdio, miocardites e doença de Chagas 17
Módulo 13 Bradiarritmias, distúrbios de condução e estimulação cardíaca 18
Módulo 14 Taquiarritmias e fibrilação atrial 19
Módulo 15 Síncope, morte súbita e canalopatias 20
Módulo 16 Ecocardiografia e imagem cardiovascular avançada 21
Módulo 17 Testes funcionais, monitorização e reabilitação cardiovascular 22
Módulo 18 Cardiologia intervencionista, cirurgia cardíaca e avaliação perioperatória 23
Módulo 19 Urgências, emergências e cardiologia crítica 24
Módulo 20 Doenças da aorta, circulação pulmonar e doença vascular periférica 25
Módulo 21 Cardiopatias congênitas no adulto, gestação e saúde cardiovascular da mulher 26
Módulo 22 Cardio-oncologia, cardiogeriatria e populações especiais 27
Módulo 23 Telemedicina, ética, comunicação e cuidados paliativos em Cardiologia 28
Módulo 24 Integração clínica e pesquisa em Cardiologia 29
Prática longitudinal e desenvolvimento de competências 30
Avaliação da aprendizagem 31
Pesquisa e aprofundamento científico 32
Bibliografia e fontes de atualização 33
Anexo técnico para revisão da coordenação 34

Apresentação

Esta proposta reorganiza o conteúdo programático da Pós-graduação Médica em Cardiologia em 24 módulos mensais e explicita o que o aluno deverá aprender, discutir e demonstrar. Adota a mesma estrutura do documento de Neurologia da MEDBRASIL, com objetivos, conteúdo teórico, atividades práticas, seminários de aprofundamento e evidências de aprendizagem. O percurso liga fundamentos, raciocínio clínico, cuidado supervisionado e análise crítica da literatura.

O conteúdo do documento original, organizado em quatro partes sobre história clínica, exame físico, hipóteses diagnósticas e estratificação de gravidade, foi preservado e distribuído nos módulos iniciais. As nove disciplinas da grade publicada foram desdobradas nos 24 módulos. A designação acadêmica permanece pós-graduação médica; a profundidade do conteúdo não constitui titulação de especialista nem pós-doutorado.

Objetivo geral

Desenvolver conhecimentos e competências clínicas em Cardiologia, com ênfase na avaliação do paciente, na estratificação de risco, na investigação racional, no cuidado longitudinal e no reconhecimento de urgências. Integrar prevenção, terapêutica, reabilitação, comunicação e pesquisa, com supervisão e reconhecimento dos limites de atuação.

Perfil de aprendizagem esperado

- Formular diagnósticos sindrômicos, anatômicos e etiológicos, explicando quais dados sustentam a hipótese e quais exigem revisão.
- Executar anamnese e exame cardiovascular sistemáticos, adaptar a avaliação ao contexto e registrar achados de maneira objetiva.
- Selecionar exames por pergunta clínica e interpretar ECG, imagem e biomarcadores em relação à probabilidade pré-teste e às limitações dos métodos.
- Reconhecer urgências cardiovasculares, organizar medidas iniciais compatíveis com sua competência e comunicar a necessidade de atendimento especializado.
- Propor e acompanhar planos individualizados, considerando evidências, segurança, funcionalidade, preferências e acesso ao tratamento.
- Trabalhar com equipe multiprofissional, comunicar incerteza e prognóstico e desenvolver análise crítica da literatura com integridade.

Organização curricular

A sequência proposta prevê dois módulos iniciais de fundamentos e treinamento em ambiente protegido. A prática ambulatorial supervisionada começa no módulo 3. Ao longo do curso, os temas são retomados em casos de complexidade crescente; as urgências são introduzidas desde o início e aprofundadas em módulos próprios.

Etapa	Módulos	Ênfase
Fundamentos	1 a 3	Fisiologia, semiologia, raciocínio clínico e eletrocardiografia
Prevenção e síndromes clínicas	4 a 12	Risco cardiovascular, hipertensão, metabolismo, coronariopatia, insuficiência cardíaca, valvas e pericárdio
Arritmias, imagem e terapias	13 a 18	Ritmo, dispositivos, imagem, testes funcionais e intervenções
Complexidade e síntese	19 a 24	Emergências, doenças vasculares, mulher, populações especiais, ética e pesquisa

MODELO DE CADA MÓDULO

Objetivos do módulo definem o resultado esperado. Conteúdo teórico detalha os conhecimentos e decisões a discutir. Atividades práticas descrevem o treinamento e a aplicação supervisionada. Seminário de aprofundamento exige análise de evidência ou controvérsia. Evidência de aprendizagem indica como a competência poderá ser observada e documentada.

EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS

Os atendimentos reais dependem dos campos disponibilizados pela instituição e das condições de supervisão, consentimento e segurança. Quando o tema não puder ser vivenciado no ambulatório, utilizam-se simulação, casos anonimizados, traçados e imagens autorizados e oficinas. Essas modalidades devem ser identificadas no registro acadêmico; simulação não deve ser registrada como atendimento real.

Ecocardiografia, testes funcionais, estudos eletrofisiológicos, cateterismo e intervenções estruturais são estudados em termos de indicação, interpretação, riscos e encaminhamento. A participação em procedimentos depende de indicação assistencial e supervisão direta. O estudo de uma técnica não pressupõe habilitação independente para executá-la ou emitir laudos especializados.

ATUALIZAÇÃO CIENTÍFICA

A coordenação deverá selecionar leituras e diretrizes na preparação de cada módulo, registrando versão, data e pertinência ao contexto brasileiro. A proposta inclui, entre outras referências, as diretrizes da SBC de 2025 sobre hipertensão arterial, dislipidemias, dor torácica, doença coronariana crônica e fibrilação atrial, a diretriz ACC/AHA de 2025 para síndromes coronarianas agudas e as diretrizes europeias de 2025. Aprovação regulatória, disponibilidade e incorporação ao SUS são dimensões distintas e deverão ser discutidas separadamente.

Mapa dos 24 módulos

Módulo	Tema
1	Anatomia, fisiologia e bases fisiopatológicas cardiovasculares
2	História clínica, exame físico e raciocínio diagnóstico
3	Eletrocardiografia e métodos diagnósticos iniciais
4	Estratificação de risco e prevenção cardiovascular
5	Hipertensão arterial sistêmica
6	Dislipidemias, aterosclerose e saúde cardiometabólica
7	Doença arterial coronariana crônica
8	Síndromes coronarianas agudas
9	Insuficiência cardíaca crônica
10	Insuficiência cardíaca aguda, cardiomiopatias e transplante
11	Valvopatias e endocardite infecciosa
12	Doenças do pericárdio, miocardites e doença de Chagas
13	Bradiarritmias, distúrbios de condução e estimulação cardíaca
14	Taquiarritmias e fibrilação atrial
15	Síncope, morte súbita e canalopatias
16	Ecocardiografia e imagem cardiovascular avançada
17	Testes funcionais, monitorização e reabilitação cardiovascular
18	Cardiologia intervencionista, cirurgia cardíaca e avaliação perioperatória
19	Urgências, emergências e cardiologia crítica
20	Doenças da aorta, circulação pulmonar e doença vascular periférica
21	Cardiopatias congênitas no adulto, gestação e saúde cardiovascular da mulher
22	Cardio-oncologia, cardiogeriatria e populações especiais
23	Telemedicina, ética, comunicação e cuidados paliativos em Cardiologia
24	Integração clínica e pesquisa em Cardiologia

MÓDULO 1

01 Anatomia, fisiologia e bases fisiopatológicas cardiovasculares

OBJETIVOS DO MÓDULO

Integrar a anatomia e a fisiologia do sistema cardiovascular à compreensão dos mecanismos de doença. Ao final, o aluno deverá explicar como alterações de pré-carga, pós-carga, contratilidade, ritmo e perfusão produzem os sinais e sintomas observados à beira do leito.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Anatomia cardíaca funcional:** câmaras, valvas, aparelho subvalvar, pericárdio e grandes vasos; anatomia coronariana, dominância e territórios de irrigação; correlação com o eletrocardiograma e com a imagem.
- **Sistema de condução:** nó sinusal, nó atrioventricular, feixe de His e ramos; automatismo, condução e refratariedade; bases anatômicas dos bloqueios e das vias acessórias.
- **Ciclo cardíaco:** eventos elétricos e mecânicos, curvas de pressão e volume, origem das bulhas e dos pulsos; relação entre o ciclo e a semiologia.
- **Desempenho ventricular:** lei de Frank-Starling, pré-carga, pós-carga, contratilidade e complacência; disfunção sistólica e diastólica; interdependência ventricular.
- **Circulação e microcirculação:** regulação da pressão arterial, resistência vascular, função endotelial, autorregulação coronariana e determinantes da oferta e consumo de oxigênio miocárdico.
- **Neuro-hormônios:** sistema nervoso autônomo, sistema renina-angiotensina-aldosterona, peptídeos natriuréticos e vasopressina; ativação compensatória e remodelamento.
- **Aterosclerose e trombose:** lipoproteínas, inflamação, formação e instabilização da placa, ativação plaquetária e cascata da coagulação; bases dos alvos terapêuticos.
- **Cardiologia translacional:** remodelamento, fibrose, genética das cardiomiopatias e biologia vascular; leitura crítica da passagem de resultados experimentais para intervenções clínicas.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Sem atividade ambulatorial nesta etapa. Oficina de anatomia com modelos, imagens de tomografia e ecocardiografia anonimizadas e curvas hemodinâmicas. Cada aluno deverá correlacionar casos de sopro, hipotensão e dispneia ao mecanismo fisiopatológico, explicando quais achados sustentam ou enfraquecem sua hipótese.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Análise de um estudo sobre remodelamento ou disfunção endotelial: distinguir associação, mecanismo plausível e evidência de benefício clínico.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Mapa fisiopatológico de um caso e apresentação oral. Critérios: coerência entre mecanismo, sinais e exames e reconhecimento dos limites da extrapolação experimental.

MÓDULO 2

02 História clínica, exame físico e raciocínio diagnóstico

OBJETIVOS DO MÓDULO

Construir uma avaliação cardiovascular sistemática e formular hipóteses diagnósticas priorizadas. O aluno deverá colher anamnese dirigida, executar o exame físico em ambiente de treinamento, reconhecer armadilhas diagnósticas e selecionar exames complementares que possam modificar a decisão clínica.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Abordagem clínica inicial:** papel da anamnese e do exame físico no diagnóstico; identificação, queixa principal, história da moléstia atual, antecedentes, medicamentos e história familiar.
- **Sintomas cardiovasculares:** dor torácica isquêmica e não isquêmica, dispneia cardiogênica ou pulmonar, síncope, palpitações, edema e fadiga; características que orientam gravidade e diagnóstico diferencial.
- **Exame físico geral e sinais vitais:** pressão arterial com técnica adequada, pulsos arteriais, pulso venoso jugular, perfusão periférica, edema e sinais de congestão.
- **Inspeção e palpação:** ictus cordis, frêmitos, impulsões e pulsações anormais; correlação com sobrecarga de pressão e de volume.
- **Ausculta cardíaca:** bulhas, desdobramentos, terceira e quarta bulhas, estalidos e atritos; classificação dos sopros; manobras dinâmicas e diferenciação entre sopros inocentes e patológicos.
- **Ausculta pulmonar e integração:** estertores, derrame pleural e sinais de hipertensão pulmonar; síntese dos achados em síndromes clínicas.
- **Raciocínio diagnóstico:** representação do problema, diagnóstico diferencial das principais síndromes cardíacas, probabilidade pré-teste, razões de verossimilhança e uso de diretrizes.
- **Armadilhas e registro:** vieses de ancoragem e fechamento prematuro, erros comuns na avaliação cardiovascular; descrição objetiva dos achados, plano de investigação e critérios de encaminhamento.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Sem ambulatório nesta etapa. Treinamento entre pares e com pacientes padronizados, simuladores de ausculta, vídeos de pulso venoso e estações de exame. Simular a consulta de um paciente com dor torácica e outro com dispneia e elaborar nota clínica completa, com hipóteses alternativas e sinais de alerta.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Discussão de erro diagnóstico por anamnese incompleta ou ausculta inadequada; propor medidas concretas para reduzir o risco de recorrência.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Estação prática estruturada e nota de consulta. Avaliar técnica, organização, respeito ao paciente, priorização das hipóteses e justificativa dos exames solicitados.

MÓDULO 3

03 Eletrocardiografia e métodos diagnósticos iniciais

OBJETIVOS DO MÓDULO

Interpretar o eletrocardiograma e os exames complementares básicos em relação à pergunta clínica. O aluno deverá reconhecer padrões normais e patológicos, identificar achados de urgência e explicar por que um resultado isolado não confirma nem exclui todas as hipóteses.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Fundamentos do ECG:** derivações, eixo elétrico, ritmo, frequência, intervalos e segmentos; sistematização da leitura e erros técnicos de posicionamento.
- **Sobrecargas e bloqueios:** critérios de sobrecarga atrial e ventricular, bloqueios de ramo e fasciculares, bloqueios atrioventriculares; limitações de sensibilidade e especificidade.
- **Isquemia e infarto:** alterações de ST e onda T, ondas Q, padrões de oclusão coronariana aguda e equivalentes; diagnóstico diferencial com repolarização precoce, pericardite e sobrecargas.
- **Arritmias no ECG:** taquicardias de QRS estreito e largo, pré-excitação, ritmos de escape e extrassistolia; critérios de diferenciação e sinais de instabilidade.
- **Alterações não cardíacas:** distúrbios eletrolíticos, efeitos de medicamentos, intervalo QT longo, hipotermia e embolia pulmonar.
- **Radiografia de tórax:** área cardíaca, congestão pulmonar, derrames, alterações de grandes vasos e calcificações; valor prognóstico em contextos como a doença de Chagas.
- **Laboratório cardiovascular:** troponina de alta sensibilidade e algoritmos, peptídeos natriuréticos, perfil lipídico, função renal, eletrólitos e marcadores inflamatórios; interpretação por probabilidade pré-teste.
- **Escolha dos exames:** indicações iniciais de ecocardiograma, teste ergométrico, Holter e monitorização ambulatorial da pressão arterial; exames que modificam a conduta e exames que apenas geram achados incidentais.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Início do ambulatório supervisionado. Oficina de ECG com traçados selecionados e interpretação comentada, sem equivaler à habilitação para emissão de laudos. No ambulatório, correlacionar história, exame físico e exames iniciais, justificando cada solicitação.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Discussão de casos com ECG normal e doença grave e com ECG alterado sem doença estrutural: como a probabilidade pré-teste modifica a interpretação.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Prova prática de leitura de ECG e nota ambulatorial. Avaliar sistematização, reconhecimento de urgências e coerência entre exame solicitado e pergunta clínica.

MÓDULO 4

04 Estratificação de risco e prevenção cardiovascular

OBJETIVOS DO MÓDULO

Estimar o risco cardiovascular global e definir estratégias de prevenção primária e secundária. O aluno deverá aplicar escores, reconhecer modificadores de risco e construir plano de mudança de estilo de vida e tratamento compartilhado com o paciente.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Fatores de risco:** hipertensão, dislipidemia, diabetes, tabagismo, obesidade, sedentarismo, doença renal crônica e história familiar; definição, classificação e impacto populacional.
- **Escores de risco:** escores de risco global e calculadoras recomendadas pela SBC; categorias de risco, limites e aplicação na população brasileira.
- **Modificadores de risco:** escore de cálcio coronariano, lipoproteína(a), marcadores inflamatórios, doenças autoimunes, condições da mulher e fatores psicossociais.
- **Estilo de vida:** alimentação, atividade física, sono, cessação do tabagismo, álcool e controle de peso; entrevista motivacional e metas realistas.
- **Prevenção farmacológica:** indicação de estatinas, antiplaquetários e outras terapias conforme o risco; benefício absoluto, número necessário para tratar e eventos adversos.
- **Saúde mental e determinantes sociais:** depressão, ansiedade, estresse, vulnerabilidade social e acesso ao tratamento; influência sobre adesão e desfechos.
- **Prevenção secundária:** metas após evento cardiovascular, reabilitação, adesão e acompanhamento longitudinal.
- **Ferramentas de decisão:** algoritmos e escores na prática clínica; comunicação do risco ao paciente e decisão compartilhada.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Ambulatório supervisionado de prevenção. Calcular risco global, discutir modificadores e elaborar plano individualizado. Simular consultas de aconselhamento para cessação do tabagismo e mudança de estilo de vida com feedback do preceptor.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Comparar duas calculadoras de risco em um mesmo paciente e discutir como a escolha da ferramenta altera a recomendação terapêutica.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Plano preventivo individualizado e registro da comunicação de risco. Avaliar cálculo, justificativa, metas e linguagem acessível.

MÓDULO 5

05 Hipertensão arterial sistêmica

OBJETIVOS DO MÓDULO

Diagnosticar, estratificar e tratar a hipertensão arterial de acordo com as diretrizes vigentes. O aluno deverá confirmar o diagnóstico com métodos adequados, avaliar lesão de órgão-alvo, reconhecer quando investigar causas secundárias e conduzir o tratamento até as metas, com atenção à adesão e à segurança.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Medida e diagnóstico:** técnica de medida no consultório, MAPA e MRPA; hipertensão do avental branco e mascarada; classificação e limiares diagnósticos conforme a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial de 2025.
- **Avaliação inicial:** lesão de órgão-alvo no coração, rins, vasos, cérebro e retina; exames iniciais e complementares; integração ao risco cardiovascular global.
- **Hipertensão secundária:** hiperaldosteronismo primário, doença renovascular, apneia obstrutiva do sono, doença renal e causas endócrinas; indícios clínicos, rastreamento e encaminhamento.
- **Tratamento não farmacológico:** redução de sódio, padrão alimentar, atividade física, controle de peso, álcool e sono; estratégias para mudanças sustentadas.
- **Tratamento farmacológico:** classes de anti-hipertensivos, combinações em comprimido único, metas pressóricas, titulação e monitorização de efeitos adversos e da função renal.
- **Hipertensão resistente:** pseudorresistência, adesão, interações medicamentosas e uso de anti-inflamatórios; espironolactona e opções adicionais; papel e limites da denervação renal.
- **Populações especiais:** idosos e frágeis, gestantes, diabéticos, doença renal crônica, pós-acidente vascular cerebral e afrodescendentes; adaptação de metas e escolhas.
- **Crises hipertensivas:** diferenciação entre urgência e emergência, órgãos-alvo acometidos, velocidade de redução e escolha do tratamento conforme o cenário.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Ambulatório supervisionado de hipertensão. Interpretar MAPA e MRPA, investigar causas secundárias quando indicado e ajustar esquemas terapêuticos. Discutir casos de hipertensão resistente e de baixa adesão, construindo estratégias para simplificar o tratamento e envolver o paciente.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Análise crítica das metas pressóricas: comparar recomendações brasileira, europeia e americana e discutir o impacto das diferenças na prática clínica e na segurança de idosos.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Apresentação de caso com plano terapêutico. Avaliar confirmação diagnóstica, investigação proporcional, escolha medicamentosa justificada e plano de seguimento com metas verificáveis.

MÓDULO 6

06 Dislipidemias, aterosclerose e saúde cardiometabólica

OBJETIVOS DO MÓDULO

Manejar dislipidemias e fatores cardiometabólicos para reduzir o risco aterosclerótico. O aluno deverá classificar o risco, definir metas lipídicas, escolher a terapia adequada e integrar o tratamento de diabetes, obesidade e doença renal ao cuidado cardiovascular.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Metabolismo lipídico:** lipoproteínas, LDL-colesterol, colesterol não HDL, apolipoproteína B e lipoproteína(a); dislipidemias primárias e secundárias e sua investigação.
- **Diretriz de dislipidemias:** categorias de risco, metas e limites de decisão da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose de 2025; aplicação em prevenção primária e secundária.
- **Terapia hipolipemiante:** estatinas, ezetimiba, inibidores de PCSK9, ácido bempedoico e terapias baseadas em RNA; eficácia, segurança, intolerância muscular e adesão.
- **Hipercolesterolemia familiar:** critérios diagnósticos, investigação genética, rastreamento em cascata de familiares e tratamento desde a juventude.
- **Hipertrigliceridemia:** causas primárias e secundárias, risco de pancreatite, risco residual e opções terapêuticas com evidência de desfecho.
- **Diabetes e coração:** risco cardiovascular no diabetes, metas integradas e uso de inibidores de SGLT2 e agonistas de GLP-1 com benefício cardiovascular e renal demonstrado.
- **Obesidade:** avaliação além do índice de massa corporal, impacto cardiovascular e opções terapêuticas conforme a diretriz brasileira de 2025 sobre obesidade e doenças cardiovasculares.
- **Síndrome cardiorrenal-metabólica:** integração entre doença renal, diabetes, obesidade e doença cardiovascular; estratégias de cuidado coordenado e priorização terapêutica.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Ambulatório supervisionado com foco cardiometabólico. Classificar risco, definir metas e ajustar terapia, registrando resposta e efeitos adversos. Construir plano conjunto com nutrição e educação física quando disponível e discutir barreiras de acesso a medicamentos.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Discussão sobre risco residual e novas terapias: diferenciar redução de marcador laboratorial, redução demonstrada de eventos clínicos e custo-efetividade no contexto brasileiro.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Caso clínico com plano lipídico e cardiometabólico. Avaliar classificação do risco, metas, escolha terapêutica justificada e monitorização de eficácia e segurança.

MÓDULO 7

07 Doença arterial coronariana crônica

OBJETIVOS DO MÓDULO

Diagnosticar e tratar a doença arterial coronariana crônica com base na probabilidade pré-teste e na estratificação de risco. O aluno deverá selecionar testes funcionais ou anatômicos, otimizar a terapia medicamentosa e discutir indicações de revascularização com o paciente e a equipe.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Apresentações clínicas:** angina típica e atípica, equivalentes anginosos, isquemia silenciosa e isquemia ou angina sem obstrução coronariana (INOCA e ANOCA); disfunção microvascular e vasoespasmo.
- **Probabilidade pré-teste:** estimativa clínica e modelos atualizados ponderados por fatores de risco; implicações para a decisão de testar e para a escolha do exame.
- **Testes diagnósticos:** teste ergométrico, cintilografia de perfusão, ecocardiograma de estresse, ressonância de estresse e angiotomografia de coronárias; indicações, acurácia e limitações.
- **Estratificação de risco:** marcadores de alto risco em testes funcionais e anatômicos, função ventricular e extensão da isquemia; impacto na conduta.
- **Terapia antianginosa:** betabloqueadores, bloqueadores de canais de cálcio, nitratos, ivabradina, trimetazidina e ranolazina; escolha individualizada por perfil clínico.
- **Prevenção de eventos:** antiplaquetários, estatinas, controle de fatores de risco, vacinação e reabilitação cardiovascular; estratégias de dupla via antitrombótica.
- **Revascularização:** indicações de angioplastia e cirurgia, benefício sobre sintomas e sobrevida, papel do heart team e decisão compartilhada.
- **Diretriz brasileira:** recomendações da diretriz da SBC de 2025 sobre doença coronariana crônica e sua aplicação conforme disponibilidade de métodos no SUS e na saúde suplementar.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Ambulatório supervisionado de coronariopatia. Selecionar exames por pergunta clínica, interpretar resultados e ajustar tratamento. Preparar casos para discussão em formato de heart team, explicitando sintomas, anatomia, risco cirúrgico e preferências do paciente.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Leitura crítica de ensaio comparando estratégia invasiva inicial e tratamento clínico otimizado na doença coronariana estável: desfechos, população estudada e aplicabilidade.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Apresentação de caso e plano de investigação e tratamento. Avaliar uso da probabilidade pré-teste, justificativa dos testes, otimização terapêutica e comunicação com o paciente.

MÓDULO 8

08 Síndromes coronarianas agudas

OBJETIVOS DO MÓDULO

Reconhecer e conduzir as síndromes coronarianas agudas desde a apresentação até a alta. O aluno deverá aplicar protocolos de dor torácica, interpretar ECG e troponina, estratificar risco, organizar a estratégia de reperfusão e planejar a prevenção secundária.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Dor torácica na emergência:** protocolos estruturados, algoritmos com troponina de alta sensibilidade e diagnósticos diferenciais graves, conforme a diretriz da SBC de 2025 sobre dor torácica.
- **Infarto com supradesnivelamento de ST:** reconhecimento, equivalentes eletrocardiográficos de oclusão, tempos-alvo, angioplastia primária, fibrinólise e estratégia fármaco-invasiva.
- **Síndromes sem supradesnivelamento:** estratificação de risco, escores clínicos e momento da estratégia invasiva; tratamento clínico inicial.
- **Terapia antitrombótica:** antiplaquetários, anticoagulantes, duração da dupla antiagregação e avaliação do risco de sangramento; pacientes com fibrilação atrial.
- **Complicações:** choque cardiogênico, complicações mecânicas, arritmias, insuficiência cardíaca e infarto de ventrículo direito; reconhecimento e encaminhamento.
- **Definição universal de infarto:** tipos de infarto, injúria miocárdica aguda e crônica, MINOCA e diagnóstico diferencial com miocardite e síndrome de Takotsubo.
- **Prevenção secundária:** metas lipídicas e pressóricas, reabilitação, retorno ao trabalho e à atividade sexual, saúde mental e adesão.
- **Diretrizes atuais:** recomendações da diretriz ACC/AHA de 2025 para síndromes coronarianas agudas, das diretrizes europeias e da SBC; pontos de convergência e divergência.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Simulação de atendimento de dor torácica e de infarto com supradesnivelamento de ST com equipe. Discussão de casos reais anonimizados com ECG e troponinas seriadas. Acompanhamento ambulatorial pós-evento sob supervisão, com revisão da terapia e da adesão.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Discussão de atrasos no tratamento de reperfusão: identificar gargalos entre o primeiro contato e a abertura da artéria e propor melhorias na rede de atendimento.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Estação de emergência e relatório de caso. Avaliar tempo de reconhecimento, sequência de ações, escolha antitrombótica e plano de alta com prevenção secundária.

MÓDULO 9

09 Insuficiência cardíaca crônica

OBJETIVOS DO MÓDULO

Diagnosticar, classificar e tratar a insuficiência cardíaca crônica segundo a fração de ejeção e a etiologia. O aluno deverá instituir e titular a terapia modificadora de doença com segurança e organizar o seguimento multiprofissional centrado no paciente.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Definição e classificação:** estágios, classe funcional e fenótipos por fração de ejeção; diagnóstico com peptídeos natriuréticos, ecocardiograma e escores para fração preservada.
- **Investigação etiológica:** causas isquêmica, hipertensiva, valvar, chagásica, tóxica, taquicardiomiopatia, genética e infiltrativa; exames que modificam o tratamento.
- **Fração de ejeção reduzida:** quatro pilares terapêuticos, sequência e velocidade de implementação, titulação e monitorização de potássio, função renal e pressão arterial.
- **Fração de ejeção preservada e levemente reduzida:** evidências atuais, inibidores de SGLT2, controle de congestão e tratamento das comorbidades.
- **Dispositivos:** cardiodesfibrilador implantável e terapia de ressincronização; indicações, seleção de pacientes e expectativas de benefício.
- **Comorbidades:** fibrilação atrial, doença renal, anemia e deficiência de ferro, diabetes, hiperpotassemia e apneia do sono; impacto na escolha terapêutica.
- **Seguimento:** educação, autocuidado, restrição hídrica individualizada, monitorização remota, clínicas de insuficiência cardíaca, vacinação e reabilitação.
- **Prognóstico:** escores, marcadores de doença avançada, critérios de encaminhamento e comunicação sobre prognóstico e objetivos de cuidado.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Ambulatório supervisionado de insuficiência cardíaca. Titular terapia, avaliar congestão e adesão, interpretar ecocardiograma e peptídeos natriuréticos. Participar de atividades de educação de pacientes e familiares quando disponíveis.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Discussão sobre barreiras à titulação da terapia otimizada na prática brasileira, incluindo custo e acesso, e estratégias para superá-las.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Caso longitudinal com titulação documentada. Avaliar diagnóstico, escolha terapêutica, monitorização de segurança e plano de seguimento.

MÓDULO 10

10 Insuficiência cardíaca aguda, cardiomiopatias e transplante

OBJETIVOS DO MÓDULO

Conduzir a insuficiência cardíaca descompensada e reconhecer cardiomiopatias específicas e a doença avançada. O aluno deverá classificar o perfil clínico-hemodinâmico, iniciar o tratamento, identificar fatores precipitantes e discutir a indicação de terapias avançadas.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Insuficiência cardíaca aguda:** perfis clínico-hemodinâmicos, fatores precipitantes, diuréticos e estratégias de descongestão, vasodilatadores e inotrópicos; transição para a alta e prevenção de reinternação.
- **Choque cardiogênico:** reconhecimento precoce, classificação por estágios, monitorização invasiva e indicações de suporte circulatório mecânico temporário.
- **Cardiomiopatia hipertrófica:** diagnóstico, obstrução da via de saída, estratificação de morte súbita, inibidores de miosina e terapias de redução septal.
- **Cardiomiopatias dilatada e restritiva:** investigação genética, amiloidose cardíaca por transtirretina e cadeias leves, sarcoidose e outras doenças infiltrativas; terapias específicas.
- **Cardiomiopatia chagásica:** particularidades clínicas, arritmias, tromboembolismo e pior prognóstico; tratamento no contexto brasileiro.
- **Insuficiência cardíaca avançada:** critérios de identificação, encaminhamento oportuno e opções terapêuticas, incluindo cuidados paliativos.
- **Transplante cardíaco:** indicações, contraindicações, avaliação do candidato, imunossupressão, rejeição, infecções e seguimento a longo prazo.
- **Dispositivos de assistência ventricular:** indicações como ponte ou terapia de destino, complicações e acompanhamento ambulatorial.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Observação hospitalar supervisionada e discussão de casos de descompensação. Simulação de manejo do choque cardiogênico. Discussão estruturada de candidatos a terapias avançadas com preceptores da área de insuficiência cardíaca e transplante.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Debate sobre elegibilidade para transplante e assistência ventricular: critérios, equidade de acesso, fila e decisão compartilhada com paciente e família.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Apresentação de caso de insuficiência cardíaca avançada. Avaliar classificação, plano terapêutico, momento do encaminhamento e comunicação sobre prognóstico.

MÓDULO 11

11 Valvopatias e endocardite infecciosa

OBJETIVOS DO MÓDULO

Avaliar e acompanhar pacientes com valvopatias e reconhecer a endocardite infecciosa. O aluno deverá correlacionar ausculta e ecocardiograma, quantificar a gravidade, definir o momento de intervenção e aplicar critérios diagnósticos e terapêuticos de endocardite.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Estenose aórtica:** etiologia, quantificação ecocardiográfica, estenose de baixo fluxo, sintomas e indicação de intervenção cirúrgica ou percutânea.
- **Insuficiência aórtica:** avaliação da gravidade, repercussão ventricular, doença da aorta associada e momento cirúrgico.
- **Valvopatia mitral:** estenose mitral reumática, insuficiência mitral primária e secundária, valvoplastia e reparo percutâneo.
- **Valvopatias direitas:** insuficiência tricúspide primária e secundária, valvopatia pulmonar e opções de tratamento.
- **Febre reumática:** diagnóstico, profilaxia secundária e impacto epidemiológico no Brasil.
- **Próteses valvares:** tipos, anticoagulação, trombose, disfunção e acompanhamento ecocardiográfico.
- **Endocardite infecciosa:** critérios diagnósticos atualizados, hemoculturas, ecocardiograma transesofágico, PET-CT, tratamento antimicrobiano e indicações cirúrgicas; profilaxia.
- **Diretrizes:** recomendações europeias de 2025 sobre valvopatias e diretrizes brasileiras; papel do heart team.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Ambulatório supervisionado de valvopatias. Correlação entre ausculta, ECG e ecocardiograma. Discussão de casos para heart team com indicação de intervenção e planejamento do acompanhamento.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Comparação entre implante transcateter e cirurgia valvar aórtica em diferentes perfis de risco: análise de evidências, durabilidade e preferências do paciente.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Caso de valvopatia com plano de acompanhamento. Avaliar quantificação, indicação e momento de intervenção e plano de anticoagulação.

MÓDULO 12

12 Doenças do pericárdio, miocardites e doença de Chagas

OBJETIVOS DO MÓDULO

Diagnosticar e conduzir doenças pericárdicas e inflamatórias do miocárdio. O aluno deverá reconhecer tamponamento, aplicar critérios diagnósticos de miocardite e pericardite e manejar a doença de Chagas em suas formas clínicas.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Pericardite aguda e recorrente:** diagnóstico, colchicina e anti-inflamatórios, prevenção de recorrência e terapias para formas refratárias.
- **Derrame pericárdico e tamponamento:** reconhecimento clínico, sinais ecocardiográficos, indicações e técnica de pericardiocentese.
- **Pericardite constritiva:** fisiopatologia, imagem e diagnóstico diferencial com cardiomiopatia restritiva.
- **Miocardites:** etiologias, ressonância magnética, biópsia endomiocárdica e tratamento, conforme as recomendações europeias de 2025 sobre miocardite e pericardite.
- **Doença de Chagas:** epidemiologia, transmissão, formas clínicas, diagnóstico sorológico e tratamento etiológico.
- **Cardiomiopatia chagásica crônica:** arritmias, tromboembolismo, insuficiência cardíaca e morte súbita; estratificação de risco.
- **Outras causas inflamatórias:** cardiotoxicidade por drogas, doenças autoimunes e infecções virais.
- **Retorno ao esporte:** critérios de liberação após miocardite e pericardite.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Ambulatório supervisionado com casos de doença de Chagas e pericardiopatias. Interpretação de ressonância e ecocardiograma. Simulação de tamponamento com reconhecimento e decisão de drenagem.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Discussão de caso de miocardite: quando a biópsia endomiocárdica modifica a conduta e quando a ressonância é suficiente.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Apresentação de caso clínico. Avaliar diagnóstico diferencial, investigação proporcional e plano terapêutico.

MÓDULO 13

13 Bradiarritmias, distúrbios de condução e estimulação cardíaca

OBJETIVOS DO MÓDULO

Diagnosticar bradiarritmias e distúrbios de condução e indicar estimulação cardíaca artificial. O aluno deverá correlacionar sintomas e ECG, identificar causas reversíveis, conduzir a bradicardia instável e acompanhar pacientes com dispositivos implantados.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Disfunção do nó sinusal:** manifestações clínicas, síndrome bradi-taqui, incompetência cronotrópica, diagnóstico e indicações de tratamento.
- **Bloqueios atrioventriculares:** classificação, localização do bloqueio, testes auxiliares e prognóstico.
- **Bloqueios intraventriculares:** significado clínico, associação com doença estrutural e acompanhamento.
- **Causas reversíveis:** medicamentos, distúrbios eletrolíticos, hipotireoidismo, isquemia, apneia do sono e doença de Lyme; doença de Chagas como causa frequente no Brasil.
- **Marcapasso:** tipos, modos de estimulação, programação básica e indicações conforme diretrizes.
- **Estimulação fisiológica:** estimulação do sistema de condução e ressincronização; benefícios e limites.
- **Seguimento de dispositivos:** avaliação ambulatorial, telemonitorização, interferências, ressonância e complicações.
- **Manejo agudo:** atropina, drogas cronotrópicas, marcapasso transcutâneo e transvenoso provisório.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Ambulatório supervisionado de dispositivos quando disponível. Interpretação de ECG, Holter e relatórios de marcapasso. Simulação de bradicardia instável com sequência de tratamento.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Debate sobre estimulação do sistema de condução versus estimulação convencional: evidências disponíveis e limites.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Estação prática e caso clínico. Avaliar diagnóstico, identificação de causas reversíveis e indicação justificada de dispositivo.

MÓDULO 14

14 Taquiarritmias e fibrilação atrial

OBJETIVOS DO MÓDULO

Reconhecer e tratar taquiarritmias supraventriculares e ventriculares e conduzir a fibrilação atrial. O aluno deverá estratificar risco tromboembólico e hemorrágico, escolher a anticoagulação e decidir entre controle de ritmo e de frequência com o paciente.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Taquicardias supraventriculares:** mecanismos de reentrada nodal e por via acessória, taquicardia atrial, diagnóstico eletrocardiográfico e tratamento agudo e crônico.
- **Fibrilação atrial: diagnóstico:** classificação, rastreamento, avaliação inicial e controle de fatores de risco conforme a diretriz da SBC de 2025.
- **Anticoagulação:** escores de risco, anticoagulantes orais diretos e varfarina, doença renal, idosos e situações especiais; oclusão do apêndice atrial esquerdo.
- **Controle de ritmo e frequência:** antiarrítmicos, cardioversão elétrica e química, ablação por cateter e estratégia de controle precoce de ritmo.
- **Flutter atrial:** diagnóstico, anticoagulação e ablação.
- **Taquicardias ventriculares:** diagnóstico diferencial de taquicardia de QRS largo, tratamento agudo, investigação de cardiopatia e prevenção de recorrência.
- **Pré-excitação:** síndrome de Wolff-Parkinson-White, estratificação de risco e indicação de ablação.
- **Antiarrítmicos:** mecanismos, efeitos adversos, pró-arritmia, prolongamento do QT e interações medicamentosas.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Ambulatório supervisionado de arritmias. Leitura de ECG e Holter, prescrição e monitorização de anticoagulantes. Simulação de taquicardia instável e de cardioversão elétrica sincronizada.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Análise de evidências sobre controle precoce de ritmo e ablação como primeira linha na fibrilação atrial.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Caso com plano de anticoagulação e de controle de ritmo ou frequência. Avaliar estratificação, escolha terapêutica e comunicação de riscos.

MÓDULO 15

15 Síncope, morte súbita e canalopatias

OBJETIVOS DO MÓDULO

Investigar síncope e estratificar o risco de morte súbita. O aluno deverá diferenciar causas benignas e potencialmente fatais, indicar cardiodesfibrilador implantável e reconhecer canalopatias hereditárias, orientando pacientes e familiares.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Síncope: avaliação inicial:** história, exame físico, ECG, medida ortostática e estratificação de risco para decidir entre investigação ambulatorial e hospitalar.
- **Síncope reflexa e ortostática:** mecanismos, diagnóstico, orientação, manobras de contrapressão e tratamento farmacológico.
- **Síncope cardíaca:** arritmias e doença estrutural; sinais de alto risco que exigem investigação imediata.
- **Métodos diagnósticos:** teste de inclinação, monitor de eventos, monitor implantável e estudo eletrofisiológico; rendimento diagnóstico de cada método.
- **Morte súbita cardíaca:** epidemiologia, causas por faixa etária e estratégias de prevenção populacional, incluindo acesso a desfibriladores.
- **Cardiodesfibrilador implantável:** prevenção primária e secundária, cardiodesfibrilador subcutâneo e vestível, choques inapropriados.
- **Canalopatias:** síndrome do QT longo, síndrome de Brugada, taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica e QT curto; testes genéticos.
- **Rastreamento familiar:** abordagem de familiares de vítimas de morte súbita e aconselhamento genético.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Ambulatório supervisionado de síncope. Discussão de casos com teste de inclinação e monitorização prolongada. Simulação de parada cardiorrespiratória em ritmo chocável.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Debate sobre avaliação pré-participação esportiva e o papel do ECG no rastreamento de morte súbita em jovens.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Caso de síncope com estratificação de risco. Avaliar raciocínio diagnóstico, decisão de investigação e orientação ao paciente.

MÓDULO 16

16 Ecocardiografia e imagem cardiovascular avançada

OBJETIVOS DO MÓDULO

Indicar e interpretar métodos de imagem cardiovascular em relação à pergunta clínica. O aluno deverá compreender princípios, indicações e limitações do ecocardiograma, da tomografia, da ressonância e da medicina nuclear, integrando os achados à decisão.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Ecocardiografia transtorácica:** planos, medidas, quantificação de câmaras, função sistólica e diastólica, valvas e pericárdio.
- **Ecocardiografia avançada:** ecocardiograma transesofágico, de estresse, tridimensional e análise de deformação miocárdica (strain).
- **Ultrassom point-of-care:** uso à beira do leito na emergência e na terapia intensiva; limites e necessidade de confirmação.
- **Tomografia cardiovascular:** escore de cálcio coronariano, angiotomografia de coronárias, avaliação da aorta e planejamento de intervenções estruturais.
- **Ressonância magnética cardíaca:** função, realce tardio, mapas paramétricos, cardiomiopatias, miocardite e viabilidade.
- **Medicina nuclear:** cintilografia de perfusão miocárdica, PET e cintilografia com pirofosfato para amiloidose.
- **Escolha do método:** custo, disponibilidade, radiação, contraste e impacto na decisão; uso racional da imagem.
- **Achados incidentais:** manejo, encaminhamento e comunicação ao paciente.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Oficina de ecocardiografia com imagens selecionadas e treinamento supervisionado de ultrassom point-of-care, sem equivaler à habilitação para emissão de laudos. Discussão de casos com ressonância e tomografia.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Discussão sobre a escolha entre métodos de imagem em um mesmo caso: valor agregado, custo e risco de cascata diagnóstica.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Prova de interpretação de imagens. Avaliar reconhecimento de padrões, limitações e coerência com a pergunta clínica.

MÓDULO 17

17 Testes funcionais, monitorização e reabilitação cardiovascular

OBJETIVOS DO MÓDULO

Indicar e interpretar testes funcionais e monitorizações ambulatoriais e prescrever exercício e reabilitação cardiovascular. O aluno deverá integrar os resultados à estratificação de risco e ao plano terapêutico.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Teste ergométrico:** indicações, protocolos, critérios de interrupção, interpretação clínica, eletrocardiográfica e hemodinâmica e valor prognóstico.
- **Teste cardiopulmonar de exercício:** consumo de oxigênio, limiares ventilatórios e eficiência ventilatória; aplicação na insuficiência cardíaca, na dispneia inexplicada e em atletas.
- **Holter e monitores de eventos:** indicações, duração adequada e interpretação de arritmias e de variabilidade.
- **MAPA e MRPA:** protocolos, valores de referência e uso no diagnóstico e seguimento da hipertensão.
- **Reabilitação cardiovascular:** fases, componentes, benefícios em desfechos e modelos domiciliares e híbridos.
- **Prescrição de exercício:** intensidade, frequência, treinamento aeróbico e resistido; adaptação a cardiopatias específicas.
- **Cardiologia do esporte:** avaliação pré-participação, coração de atleta e diferenciação com cardiomiopatias.
- **Segurança do exercício:** contraindicações, sinais de alerta e situações de risco durante o treinamento.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Acompanhamento supervisionado de testes ergométricos e cardiopulmonares quando disponíveis. Prescrição de exercício em casos simulados e ambulatoriais, com metas e reavaliação.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Leitura crítica de estudos sobre reabilitação cardiovascular e discussão da baixa adesão aos programas no Brasil.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Interpretação de teste e prescrição de exercício. Avaliar análise, segurança e individualização.

MÓDULO 18

18 Cardiologia intervencionista, cirurgia cardíaca e avaliação perioperatória

OBJETIVOS DO MÓDULO

Compreender indicações, riscos e resultados das intervenções percutâneas e cirúrgicas e realizar a avaliação cardiovascular perioperatória. O aluno deverá preparar pacientes, orientar o manejo de medicamentos e acompanhar o pós-procedimento.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Cateterismo cardíaco:** indicações, vias de acesso, hemodinâmica invasiva e complicações.
- **Angioplastia coronariana:** stents, fisiologia invasiva (FFR e iFR), imagem intracoronária e lesões complexas.
- **Intervenções estruturais:** implante transcateter de valva aórtica, reparo mitral e tricúspide percutâneo e oclusão do apêndice atrial esquerdo.
- **Cirurgia cardíaca:** revascularização miocárdica, cirurgia valvar e da aorta; escores de risco cirúrgico.
- **Pós-operatório:** fibrilação atrial, sangramento, infecção, disfunção renal e reabilitação.
- **Avaliação perioperatória:** risco em cirurgia não cardíaca, exames indicados e desnecessários e manejo de medicamentos.
- **Antitrombóticos periprocedimento:** suspensão, ponte e reintrodução de antiplaquetários e anticoagulantes.
- **Heart team:** decisão compartilhada, comunicação e registro das recomendações.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Observação supervisionada em hemodinâmica quando disponível. Avaliação perioperatória ambulatorial com parecer escrito. Discussão de casos em formato de heart team.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Debate sobre indicação de procedimento em paciente de alto risco: preferências, futilidade e alternativas.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Avaliação perioperatória documentada. Avaliar estratificação, recomendações objetivas e comunicação com a equipe cirúrgica.

MÓDULO 19

19 Urgências, emergências e cardiologia crítica

OBJETIVOS DO MÓDULO

Reconhecer e conduzir emergências cardiovasculares. O aluno deverá organizar o atendimento inicial, aplicar protocolos de suporte avançado de vida, comunicar-se em equipe e identificar a necessidade de terapia intensiva ou intervenção imediata.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Parada cardiorrespiratória:** suporte avançado de vida, ritmos chocáveis e não chocáveis, causas reversíveis e cuidados pós-parada.
- **Choque:** classificação, monitorização, reposição volêmica, vasopressores e inotrópicos.
- **Emergências hipertensivas:** abordagem por órgão-alvo, metas e escolha de fármacos intravenosos.
- **Síndromes aórticas agudas:** dissecção, hematoma intramural e úlcera penetrante; diagnóstico, controle de frequência e pressão e encaminhamento.
- **Tromboembolismo pulmonar:** estratificação de risco, anticoagulação, trombólise e terapias por cateter.
- **Arritmias instáveis:** cardioversão, desfibrilação e estimulação; escolha de fármacos.
- **Edema agudo de pulmão:** abordagem inicial, ventilação não invasiva e vasodilatadores.
- **Unidade coronariana:** monitorização, sedação, ventilação e cuidados intensivos ao cardiopata grave.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Simulações de alta fidelidade com equipe e papéis definidos. Discussão de casos reais anonimizados. Observação em unidade de emergência ou terapia intensiva quando disponível.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Análise de evento adverso em emergência cardiológica: fatores humanos, comunicação e falhas de sistema.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Estação de emergência com avaliação de equipe. Avaliar tempo de reconhecimento, liderança, comunicação e sequência de ações.

MÓDULO 20

20 Doenças da aorta, circulação pulmonar e doença vascular periférica

OBJETIVOS DO MÓDULO

Diagnosticar e conduzir doenças da aorta, hipertensão pulmonar, tromboembolismo venoso e doença arterial periférica. O aluno deverá indicar investigação adequada, iniciar tratamento e reconhecer a necessidade de encaminhamento especializado.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Aneurismas de aorta:** rastreamento, acompanhamento por imagem, controle de fatores de risco e indicação de intervenção.
- **Aortopatias hereditárias:** síndrome de Marfan, valva aórtica bicúspide e outras; rastreamento familiar.
- **Hipertensão pulmonar:** classificação, investigação, cateterismo direito e tratamento conforme o grupo.
- **Tromboembolismo venoso:** diagnóstico, anticoagulação, duração do tratamento e câncer associado.
- **Doença arterial periférica:** diagnóstico, índice tornozelo-braquial, exercício supervisionado e tratamento clínico e de revascularização.
- **Doença carotídea:** rastreamento, tratamento clínico e indicações de intervenção.
- **Vasculites:** acometimento cardiovascular nas arterites de Takayasu e de células gigantes.
- **Prevenção:** controle de fatores de risco e terapia antitrombótica na doença polivascular.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Ambulatório supervisionado com casos vasculares e de hipertensão pulmonar quando disponíveis. Interpretação de imagens vasculares. Discussão de casos multidisciplinares com cirurgia vascular.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Leitura crítica sobre duração da anticoagulação após tromboembolismo venoso: risco de recorrência versus risco de sangramento.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Caso clínico com plano de investigação. Avaliar raciocínio, escolha de exames e momento do encaminhamento.

MÓDULO 21

21 Cardiopatias congênitas no adulto, gestação e saúde cardiovascular da mulher

OBJETIVOS DO MÓDULO

Acompanhar adultos com cardiopatia congênita e mulheres em situações de risco cardiovascular. O aluno deverá estratificar risco na gestação, coordenar o cuidado com a obstetrícia e reconhecer fatores de risco específicos da mulher.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Cardiopatias congênitas no adulto:** comunicações interatrial e interventricular, coarctação, tetralogia de Fallot operada e complicações tardias; lesões residuais.
- **Gestação e coração:** adaptações fisiológicas, estratificação de risco materno e planejamento do parto.
- **Doença cardiovascular na gravidez:** recomendações europeias de 2025 sobre o manejo das doenças cardiovasculares na gestação.
- **Síndromes hipertensivas da gestação:** diagnóstico, tratamento e risco cardiovascular futuro.
- **Cardiomiopatia periparto:** diagnóstico, tratamento, aconselhamento e futuras gestações.
- **Anticoagulação na gestação:** próteses valvares mecânicas e tromboembolismo; escolha do anticoagulante por trimestre.
- **Saúde cardiovascular da mulher:** menopausa, contracepção, doenças autoimunes e fatores psicossociais.
- **Planejamento familiar:** aconselhamento pré-concepcional e medicamentos contraindicados.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Discussão de casos com obstetrícia. Ambulatório supervisionado com casos de cardiopatia congênita e de gestantes cardiopatas quando disponíveis.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Debate sobre gestação em cardiopatia de alto risco: autonomia, aconselhamento e cuidado coordenado.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Plano de cuidado para gestante cardiopata. Avaliar estratificação, escolha terapêutica e comunicação.

MÓDULO 22

22 Cardio-oncologia, cardiogeriatria e populações especiais

OBJETIVOS DO MÓDULO

Conduzir o cuidado cardiovascular em pacientes oncológicos, idosos e outras populações especiais. O aluno deverá adaptar decisões à fragilidade, às comorbidades, ao prognóstico e aos objetivos do paciente.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Cardiotoxicidade:** antraciclinas, anti-HER2, inibidores de tirosina-quinase, imunoterapia e radioterapia; mecanismos e apresentação.
- **Monitorização cardio-oncológica:** estratificação antes, durante e após o tratamento oncológico; biomarcadores e strain.
- **Cardiogeriatria:** fragilidade, cognição, polifarmácia e desprescrição conforme a diretriz brasileira de cardiogeriatria de 2026.
- **Doença renal crônica:** risco cardiovascular, ajuste de doses e diálise.
- **HIV e doenças infecciosas:** risco cardiovascular e interações medicamentosas.
- **Doenças autoimunes:** acometimento cardíaco e vascular e risco aterosclerótico.
- **Saúde mental e coração:** recomendações europeias de 2025 sobre saúde mental e doença cardiovascular.
- **Equidade:** acesso, determinantes sociais e vieses no cuidado cardiovascular.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Ambulatório supervisionado com idosos e pacientes oncológicos quando disponível. Revisão de medicamentos e plano de desprescrição.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Discussão de caso com polifarmácia: benefício, risco e prioridades do paciente.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Caso clínico com plano adaptado. Avaliar individualização, segurança e comunicação.

MÓDULO 23

23 Telemedicina, ética, comunicação e cuidados paliativos em Cardiologia

OBJETIVOS DO MÓDULO

Aplicar princípios éticos, de comunicação e de cuidados paliativos ao cuidado cardiovascular. O aluno deverá conduzir conversas difíceis, utilizar a telemedicina com segurança e integrar o cuidado paliativo à doença cardiovascular avançada.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Ética médica:** Código de Ética Médica, sigilo, consentimento, publicidade médica e conflitos de interesse.
- **Telemedicina:** regulamentação vigente, teleconsulta, telemonitorização de dispositivos e limites da avaliação remota.
- **Comunicação:** más notícias, incerteza, decisão compartilhada e diretivas antecipadas de vontade.
- **Cuidados paliativos:** controle de sintomas na insuficiência cardíaca avançada, critérios de encaminhamento e cuidado de fim de vida.
- **Desativação de dispositivos:** aspectos éticos e práticos da desativação do cardiodesfibrilador.
- **Documentação:** prontuário, atestados, laudos e responsabilidade profissional.
- **Trabalho em equipe:** comunicação interprofissional e passagem de caso estruturada.
- **Segurança do paciente:** erros, notificação de eventos e cultura de segurança.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Simulação de comunicação com atores. Discussão de casos de desativação de cardiodesfibrilador e de planejamento antecipado de cuidados. Teleconsulta supervisionada quando disponível.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Debate sobre os limites da telemedicina na cardiologia ambulatorial e sobre a proteção de dados de pacientes.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Avaliação de comunicação em simulação. Avaliar empatia, clareza, registro e respeito à autonomia.

MÓDULO 24

24 Integração clínica e pesquisa em Cardiologia

OBJETIVOS DO MÓDULO

Demonstrar integração das competências do programa em casos complexos e avaliação crítica da literatura. O aluno deverá apresentar decisões fundamentadas, reconhecer seus limites, propor melhoria do cuidado e concluir trabalho acadêmico com método transparente, integridade e pertinência clínica.

CONTEÚDO TEÓRICO

- **Integração clínica:** casos com múltiplos mecanismos, multimorbidade, polifarmácia e achados discordantes; revisão do diagnóstico e prevenção de erros ao longo do seguimento.
- **Medicina baseada em evidências:** pergunta PICO, busca reprodutível, hierarquia de desenhos, viés, confusão e validade externa; benefícios absolutos, intervalos de confiança e eventos adversos.
- **Pesquisa:** estudos observacionais e experimentais, revisões sistemáticas, diagnóstico e prognóstico; escolha do método e estatística de acordo com a pergunta e os dados disponíveis.
- **Ética e integridade:** consentimento, privacidade, apreciação ética quando aplicável, autoria, conflitos de interesse, transparência e prevenção de fabricação, plágio e publicação inadequada.
- **Inteligência artificial:** apoio à interpretação de ECG e imagem, documentação e aprendizagem; validação externa, calibração, vieses, supervisão humana e proteção de dados de pacientes.
- **Inovação:** dispositivos vestíveis, monitorização remota e novas terapias; distinguir prova de conceito, desempenho técnico e melhora demonstrada de desfechos clínicos.
- **Qualidade assistencial:** indicadores, revisão de eventos, auditoria e melhoria de processos; projetos de redução de atraso diagnóstico e aperfeiçoamento da comunicação.
- **Desenvolvimento profissional:** educação continuada, preparação acadêmica para avaliações e plano de lacunas individuais; diferenciação entre conclusão do curso e requisitos externos de reconhecimento profissional.

ATIVIDADES PRÁTICAS

Discussão final de casos longitudinais, estações práticas integradas e apresentação do portfólio. Defender trabalho acadêmico e proposta de melhoria assistencial. Realizar análise de erro ou quase erro com proteção de identidade, identificação de fatores de processo e plano de ação verificável.

SEMINÁRIO DE APROFUNDAMENTO

Banca de leitura crítica e inovação: sustentar uma recomendação e explicar qual nova evidência seria necessária para modificar a decisão.

EVIDÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Avaliação integrada, portfólio e defesa acadêmica. Critérios: coerência clínica, segurança, método, integridade, comunicação e capacidade de incorporar feedback.

Prática longitudinal e desenvolvimento de competências

A prática deverá acompanhar a evolução do aluno, da observação à realização de etapas de consulta com supervisão. A responsabilidade de cada atendimento e a validação de decisões permanecem com o preceptor. A progressão depende de desempenho observado, condições do campo e complexidade do caso, e não apenas do mês cursado.

Fase	Participação proposta	Registro esperado
Módulos 1 e 2	Treinamento de anamnese, exame cardiovascular e comunicação em ambiente protegido	Checklist de técnica e feedback
Módulos 3 a 8	Anamnese, exame, leitura de ECG e discussão de hipóteses com revisão direta	Notas de caso e planos comentados
Módulos 9 a 18	Integração de exames, proposta de plano e seguimento supervisionado	Casos longitudinais e revisão de decisões
Módulos 19 a 24	Síntese de casos complexos, transições e coordenação de cuidado sob supervisão	Portfólio final e avaliação integrada

COMPETÊNCIAS A OBSERVAR

- **Avaliação clínica:** história dirigida, exame confiável, representação do problema e estratificação de risco coerente.
- **Investigação:** justificativa do exame, interpretação contextual e reconhecimento de achados urgentes e incidentais.
- **Decisão e segurança:** diferenciais relevantes, riscos de tratamento, identificação de necessidade de supervisão e encaminhamento.
- **Seguimento:** metas, resposta, efeitos adversos, funcionalidade e revisão de hipóteses quando a evolução diverge do esperado.
- **Comunicação:** compreensão do paciente, informação acessível, respeito, decisão compartilhada e passagem de caso.
- **Profissionalismo:** consentimento, sigilo, pontualidade, trabalho em equipe, integridade e resposta ao feedback.

PORTFÓLIO CLÍNICO

Recomenda-se registrar pelo menos uma síntese de caso ou atividade prática por módulo a partir do terceiro. Trata-se de proposta pedagógica, a ser dimensionada pela coordenação segundo os campos e a carga horária efetiva. Cada registro deverá informar modalidade, grau de participação, supervisor, hipótese, decisões discutidas, feedback e plano de melhoria, sem identificação desnecessária de pacientes.

A variedade de casos é mais informativa que um volume isolado de consultas. O portfólio deverá demonstrar exposição a dor torácica, dispneia, hipertensão, dislipidemias, arritmias, insuficiência cardíaca, valvopatias e situações que exigem encaminhamento urgente. Lacunas de exposição real devem ser reconhecidas e trabalhadas em ambiente de simulação, sem equiparar as experiências.

Avaliação da aprendizagem

Propõe-se avaliação contínua com questões baseadas em casos, observação de desempenho, discussão oral, portfólio e trabalho acadêmico. Pesos, frequência mínima, notas de aprovação e regras de recuperação deverão seguir o regulamento institucional aprovado; esta proposta não cria requisitos contratuais novos.

INSTRUMENTOS SUGERIDOS

Instrumento	O que avalia	Aplicação proposta
Questões de caso	Raciocínio, diagnóstico diferencial e justificativa	Em todos os módulos
Observação de consulta	Exame, comunicação, registro e plano	Nos módulos com prática real
OSCE e simulação	Desempenho em estações e reconhecimento de urgências	Em marcos de progressão e ao final
Leitura de ECG e imagem	Sistematização, padrões e limites dos métodos	Nos módulos 3, 13 a 17
Discussão de caso	Integração, incerteza e revisão de decisões	Ao longo do curso
Portfólio	Evolução, variedade e incorporação de feedback	Revisões periódicas
Leitura crítica e defesa	Método, evidência e integridade acadêmica	Transversal e na conclusão

RUBRICA COMUM DE DESEMPENHO

Dimensão	Desempenho esperado
Precisão clínica	Dados confiáveis, síntese coerente e diferenciais pertinentes
Fundamentação	Decisões justificadas por dados do caso e evidências aplicáveis
Segurança	Reconhecimento de riscos, limites e necessidade de escalonamento
Comunicação	Explicação compreensível, respeito e documentação adequada
Reflexão	Reconhecimento de lacunas, resposta ao feedback e revisão do plano

Para cada dimensão, o docente poderá registrar: ainda necessita orientação contínua; realiza partes com orientação frequente; realiza a tarefa com supervisão e revisão; demonstra consistência na tarefa dentro do escopo observado. Os níveis descrevem aprendizado sob supervisão e não constituem autorização para prática independente.

RECUPERAÇÃO E FEEDBACK

A identificação de uma lacuna deverá gerar um plano específico: habilidade a corrigir, atividade dirigida, responsável e prazo de reavaliação. Falhas de segurança exigem intervenção do preceptor e revisão antes de nova execução. O aluno deverá receber feedback que descreva comportamentos observáveis e caminhos de melhoria.

Pesquisa e aprofundamento científico

O trabalho acadêmico deverá responder a uma pergunta delimitada e relevante para a Cardiologia. Recomenda-se iniciar a formação metodológica no primeiro trimestre e distribuir o desenvolvimento pelo curso, em vez de concentrá-lo no último módulo. O cronograma abaixo é uma proposta e depende do regulamento institucional e do tipo de estudo.

Período	Entrega sugerida
Módulos 1 a 3	Pergunta clínica, orientação e busca inicial
Módulos 4 a 6	Protocolo, método e requisitos éticos aplicáveis
Módulos 7 a 12	Execução do estudo ou revisão e registro das decisões
Módulos 13 a 18	Análise, discussão de limitações e versão preliminar
Módulos 19 a 23	Revisão, redação e preparação da apresentação
Módulo 24	Defesa e versão final

MODALIDADES POSSÍVEIS

Revisão crítica estruturada, revisão sistemática com método adequado, estudo observacional, relato de caso com requisitos éticos pertinentes ou projeto de melhoria assistencial. A modalidade deve ser compatível com prazo, supervisão, recursos e acesso legítimo aos dados. Estudos com pacientes não deverão ser iniciados antes de verificar e cumprir as exigências éticas aplicáveis.

CRITÉRIOS DE QUALIDADE

- Pergunta delimitada e coerência entre objetivo, desenho, população e desfecho.
- Busca documentada ou coleta padronizada, com transparência das escolhas e limitações.
- Análise adequada, distinção entre associação e causalidade e apresentação de incerteza.
- Discussão da relevância clínica e da aplicabilidade ao contexto de atendimento.
- Integridade, referências verificáveis, autoria adequada e declaração de conflitos.
- Uso transparente de ferramentas digitais, com revisão humana e proteção de dados.

A eventual publicação depende de avaliação editorial externa e não deve ser prometida como resultado garantido. Qualquer contabilização de horas deverá corresponder a atividades educacionais documentadas e compatíveis com o projeto pedagógico.

Bibliografia e fontes de atualização

As referências abaixo orientam a preparação de aulas e seleção de leituras. A coordenação deverá verificar edição disponível e escolher capítulos e artigos pertinentes a cada módulo. As fontes foram consultadas em 16 de outubro de 2026; sua utilização como referência não indica vínculo, certificação ou endosso institucional ao curso.

DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS DE BASE

MEDBRASIL. Conteúdo Programático da Pós-Graduação Médica em Cardiologia. Abril de 2025. https://faculdademedbrasil.com.br/wp-content/uploads/2025/04/Conteudo-Programatico-Cardiologia.pdf

MEDBRASIL. Apostila do 1º módulo da Pós-Graduação Médica em Cardiologia. https://faculdademedbrasil.com.br/wp-content/uploads/2025/04/Apostilha-1o-Modulo-Cardiologia.pdf

MEDBRASIL. Conteúdo programático detalhado de Neurologia, versão de 2 de outubro de 2026. Referência de estrutura por módulos, objetivos, conteúdo teórico, atividades práticas e avaliação.

DIRETRIZES, CLASSIFICAÇÕES E CONSENSOS

Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial – 2025. Arq Bras Cardiol. https://abccardiol.org/wp-content/uploads/2025/09/2025-0624_Diretriz_Hipertensao_2025_port.x66747.pdf

Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes de 2025 sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose, dor torácica na emergência, doença coronariana crônica, fibrilação atrial e obesidade e doenças cardiovasculares; Diretriz Brasileira de Cardiogeriatria de 2026. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. https://abccardiol.org

European Society of Cardiology. Guidelines de 2025 sobre valvopatias, miocardite e pericardite, doenças cardiovasculares na gravidez, dislipidemias e saúde mental. https://www.escardio.org/Guidelines

American College of Cardiology e American Heart Association. 2025 Guideline for the Management of Patients With Acute Coronary Syndromes. Circulation e JACC.

Lang RM et al. Recommendations for Cardiac Chamber Quantification by Echocardiography in Adults. J Am Soc Echocardiogr. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction. Circulation e Eur Heart J.

Ministério da Saúde. Repositório de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas. https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/pcdt

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA POR ÁREA

Tratados: Braunwald's Heart Disease; Hurst's The Heart; Tratado de Cardiologia SOCESP. Semiologia: Bates' Guide to Physical Examination and History Taking. Eletrocardiografia: Goldberger's Clinical Electrocardiography. Imagem: Feigenbaum's Echocardiography. Pesquisa: artigos originais e revisões em Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Circulation, European Heart Journal, Journal of the American College of Cardiology e New England Journal of Medicine. Utilizar as edições acessíveis e atualizadas definidas na bibliografia de cada disciplina.

Anexo técnico para revisão da coordenação

Este anexo distingue a proposta curricular das decisões operacionais que dependem da instituição. Não é necessário incluí-lo na versão pública após a revisão e consolidação do projeto pedagógico.

CONFERÊNCIA DA CARGA HORÁRIA

A página do curso informa 1.326 horas, 24 meses e 24 módulos. O conteúdo programático de Cardiologia de abril de 2025 não discrimina as parcelas da carga horária. O documento de Neurologia declara 1.326,4 horas, divididas entre presencial, encontros online, exercícios, atividades individuais, aulas gravadas e artigo científico. Confirmar se a mesma distribuição se aplica à Cardiologia antes de publicar uma grade operacional. A proposta não cria nem redistribui horas por módulo.

Item	Fonte	Situação
Carga horária total: 1.326 h	Página do curso	Informada
Duração: 24 meses	Página do curso	Informada
Número de módulos: 24	Página do curso	Informada
Distribuição por modalidade	Documento original	Não informada; a confirmar
Início da prática ambulatorial	Proposta	Módulo 3; a validar

CORRESPONDÊNCIA COM AS DISCIPLINAS PUBLICADAS

Disciplina da grade publicada	Módulos
História clínica, exame físico e avaliação diagnóstica	1 a 3
Prevenção, promoção de saúde e fatores de risco	4 a 6
Fisiopatologia e manejo das doenças cardiovasculares	7 a 12
Arritmias e distúrbios eletrofisiológicos	13 a 15
Terapias avançadas e procedimentos invasivos	10, 16 a 18
Urgência, emergência e cardiologia crítica	8 e 19
Doenças cardiovasculares complexas	20 a 22
Telemedicina, ética médica e comunicação	23 e transversal
Metodologia científica e pesquisa clínica	24 e transversal

APROVEITAMENTO DO DOCUMENTO ORIGINAL

As Partes 1 a 4 do conteúdo programático original e os capítulos da apostila do primeiro módulo foram incorporados aos módulos 1 a 4, com aprofundamento nos módulos de coronariopatia, insuficiência cardíaca e valvopatias. A seção Diferenciais do original cita diretrizes da SBC, Harvard e UNIFESP; recomenda-se manter apenas referências verificáveis e evitar a sugestão de vínculo institucional.

DECISÕES NECESSÁRIAS PARA EXECUÇÃO

- Validar a sequência e a abrangência de cada módulo com a coordenação e os docentes, identificando conteúdos obrigatórios e leituras de aprofundamento.
- Alocar os conteúdos entre aula, preparação prévia, seminário, oficina, prática e estudo individual, segundo carga efetiva; a lista detalhada não pressupõe exposição presencial de todos os tópicos.
- Confirmar campos, preceptores, equipamentos e capacidade de atendimento; identificar explicitamente onde haverá ambulatório, observação hospitalar, hemodinâmica ou simulação.
- Definir a frequência dos seminários, o volume de portfólio, os momentos de avaliação prática e as regras de recuperação no regulamento aprovado.
- Verificar direitos de uso de imagens, traçados, vídeos e escalas, preservando consentimento e anonimização.
- Atualizar fontes clínicas, critérios diagnósticos e dados regulatórios antes da oferta, especialmente para novas terapias.
- Conferir carga horária, certificação e informações públicas; não apresentar aprofundamento científico como titulação de especialista ou reconhecimento externo automático.

Após essas definições, a versão pública poderá manter a apresentação, o mapa curricular, os 24 módulos e a bibliografia, com os dados institucionais consolidados. O anexo e os instrumentos de implementação poderão permanecer no material de trabalho da coordenação.