



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO  
ESTADO DO RIO DE JANEIRO - CRF-RJ



## **DELIBERAÇÃO Nº 2628/21**

**Ementa:** Aprovar o Programa EduFar – Educação Farmacêutica: Análises Clínicas – ênfase: técnicos de laboratório.

**O PLENÁRIO DO CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO-CRF-RJ**, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei nº 3.820 de 11 de novembro de 1960 que cria e confere atribuições aos Conselhos Federal e Regionais de Farmácia e o inciso X, do artigo 2º, anexo I da Resolução 603, de trinta e um de outubro de dois mil e quatorze, que aprova o Regimento Interno dos Conselhos Regionais de Farmácia, e de conformidade com a Deliberação tomada em Sessão Plenária realizada em 20/10/2021;

### **DELIBERA:**

**Artigo 1º** – Aprovar o Programa EduFar – Educação Farmacêutica: **Análises Clínicas – ênfase: técnicos de laboratório.**

**Artigo 2º** – Esta Deliberação entra em vigor na data de sua assinatura.

Rio de Janeiro, 20 de outubro de 2021

**Tania Maria Lemos Mouço**

**Presidente**

**Programa EduFar**  
**EDUCAÇÃO FARMACÊUTICA**  
**Curso de Atualização**

**Análises Clínicas**  
**Ênfase técnicos de laboratório**

Projeto desenvolvido pelo Grupo Técnico de Trabalho de Análises Clínicas, nomeado pela Portaria 1311/2021, e apresentado à Diretoria do Conselho Regional de Farmácia do Estado do Rio de Janeiro.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	3
2. OBJETIVOS .....	3
3. METODOLOGIA .....	3
4. CONTEÚDO .....	4
4.1 Módulo 1 – Coleta e fatores pré-analíticos .....	4
4.2 Módulo 2 – Bioquímica .....	5
4.3 Módulo 3 – Urinálise .....	6
4.4 Módulo 4 – Microbiologia .....	6
4.5 Módulo 5 – Micologia .....	7
4.6 Módulo 6 – Citologia .....	8
4.7 Módulo 7 – Hematologia .....	10
4.8 Módulo 8 – Imunologia .....	11
4.9 Módulo 9 – Parasitologia .....	12
5. CORPO DOCENTE .....	13
6. ATRIBUIÇÕES .....	13
7. CUSTOS .....	14

## **1. INTRODUÇÃO**

A constante busca pelo conhecimento e atualização são fatores importantes no desenvolvimento da vida profissional. O presente projeto vem contribuir com o propósito do PROGRAMA EDUFAR de Educação Farmacêutica para análises clínicas, disponibilizado pelo Conselho Regional de Farmácia do Estado do Rio de Janeiro (CRF-RJ) no ano vigente, de forma a oferecer capacitação e atualização contínua e permanente aos mais de sete mil profissionais técnicos de laboratório inscritos no CRF-RJ, tendo em vista que as constantes mudanças em função dos avanços tecnológicos e a descoberta de novos marcadores laboratoriais exigem atualizações constantes destes profissionais.

O programa EDUFAR de análises clínicas propõe aulas, em módulos, sobre diversos assuntos envolvendo as principais áreas do conhecimento em análises clínicas.

## **2. OBJETIVO**

O programa EDUFAR análises clínicas tem como principal objetivo cursos de atualização e aprendizagem para o profissional farmacêutico e os técnicos em laboratório.

### **2.1. Objetivo específico**

Proporcionar a capacitação e aprimoramento do conhecimento do profissional técnico de laboratório de análises clínicas com assuntos atuais e pertinentes no âmbito de análises clínicas.

## **3. METODOLOGIA**

O curso terá a duração de 76h e as aulas serão ministradas, nesse momento, de forma online. Em uma futura mudança do quadro atual de pandemia, as aulas poderão ser ministradas de forma presencial e os futuros ajustes nesse modelo serão realizados de acordo com a necessidade do programa.

As aulas serão ministradas por profissionais com experiência comprovada.

O número de vagas será de 250 profissionais técnicos de análises clínicas regularmente inscritos no CRF-RJ.

Não serão disponibilizadas vagas para acadêmicos e profissionais dos cursos de farmácia, tampouco para estudantes dos cursos técnicos.

As inscrições serão gratuitas e realizadas em formulário *on-line* disponibilizado no site do CRF-RJ para o Programa EDUFAR.

Para a realização de cada módulo utilizaremos as aulas expositivas e exercícios para serem desenvolvidos pelos participantes após as aulas. Os exercícios serão comentados pelos profissionais que ministrarão as aulas.

Os módulos oferecidos por esse programa serão:

#### **4. EMENTAS DOS MÓDULOS**

##### **Módulo 1: Coleta e Fatores Pré-Analíticos (carga horária: 08h)**

- Boa Práticas e biossegurança Laboratorial;
- Fase pré-analítica e suas variáveis;
- Valores de Referência X Valores Normais;
- Coleta de sangue venoso;
- Coleta de amostras biológicas em cenário ambulatorial e hospitalar
- Coleta de Hemocultura;
- Coleta em períodos ótimos;
- Conservação e transporte das amostras Biológicas
- Vídeos e Imagens de Coleta de amostras biológicas
- Discussão de casos clínicos
- Resolução de exercícios

#### **REFERÊNCIAS**

Henry, J. B. Diagnóstico clínico e tratamento por métodos laboratoriais (Tradução Ida Cristina Gubert) – 20. Ed. – Barueri, SP.: Manole, 2008.

Gestão da fase analítica do laboratório: como assegurar a qualidade na prática. Oliveira, C. A. Mendes, M. E. 1. Ed. Rio de Janeiro: controlLab, 2012.

Laboratório para o Clínico. Otto Miller. 8<sup>o</sup> ed. São Paulo. Editora Atheneu, 1999.

Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/ Medicina Laboratorial (SBPC/ML): Coleta e preparo de amostras biológicas. Barueri, SP: editora manole, 2014.

## **Módulo 2:** Bioquímica Clínica (carga horária: 08h)

- Variáveis e erros pré-analíticos em Medicina Laboratorial;
- Técnicas de preparo e dosagens bioquímicas;
- Semi automação e Automação em Bioquímica;
- Materiais e métodos gerais de análises bioquímicas;
- Coleta e conservação de amostras biológicas;
- Metodologia aplicada aos exames de laboratório em bioquímica;
- Determinação de metabolismos em amostras biológicas;
- Correlação de resultados bioquímicos e fisiopatologia;
- Enzimologia laboratorial;
- Controle de qualidade em bioquímica;
- Variações nos resultados dos exames;
- Patologias correlacionadas;
- Fatores de interferência nos resultados dos exames;
- Glicose (glicemia, TOTG, HbA1C, frutossamina/albumina glicada);
- Perfil lipídico (colesterol, triglicerídeos, HDL, LDL, VLDL, colesterol não-HDL);
- Perfil renal (ureia, creatinina, ácido úrico, clearance de creatinina);
- Enzimas:
  - Cardíacas (CK, CK-MB, LDH, mioglobina, troponina);
  - Pancreáticas (amilase e lipase);
  - Hepáticas (AST, ALT, GGT, FAL, BTF, LDH);
- Eletrólitos (Na, K, Cl, Ca, Mg, P, Fe, Li);
- PCR;
- Análise química da urina;
- Discussão de questões e casos clínicos.

## **REFERÊNCIAS**

HENRY, John Bernard. Diagnóstico Clínico e Tratamento por Métodos Laboratoriais. 22. ed. São Paulo: Manole, 2013.

MOTTA, Valter T. Bioquímica Clínica para Laboratório - Princípios e Interpretações. 5. ed. Rio de Janeiro: MEDBOOK, 2009.

### **Módulo 3: Urinálise (carga horária: 08h)**

- Formação da urina (Função renal).
- Importância do Exame de Urina de Rotina e fase pré-analítica do exame;
- Coleta, Conservação e transporte das amostras de urina;
- Exame de urina de rotina (fase analítica: exame físico, químico e microscópico);
- Doenças relacionadas ao sistema Renal;
- Exposição dialogada/ Prática de laboratório;
- Vídeos e Imagens de Coleta de amostras biológicas e do sedimento;
- Discussão de casos clínicos; e
- Resolução de exercícios.

### **REFERÊNCIAS**

Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML): realização de exames em urina. -- Barueri, SP: Manole, 2017.

Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/ Medicina Laboratorial (SBPC/ML): Coleta e preparo de amostras biológicas. Barueri, SP: editora Manole, 2014.

Henry, J. B. Diagnóstico clínico e tratamento por métodos laboratoriais (Tradução Ida Cristina Gubert) – 20. Ed. – Barueri, SP.: Manole, 2008.

### **Módulo 4: Microbiologia (carga horária: 08h)**

- Estudo da célula bacteriana
- Coleta de material biológico para microbiologia
- Preparação de lâminas para coloração
- Processamento das amostras microbiológicas
- Meios de cultura, do preparo a utilização
- Provas bioquímicas
- Antibiograma
- Resultados dos exames microbiológicos
- Resistência aos antimicrobianos

## REFERÊNCIAS

ANVISA, Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Módulo 6: Detecção e Identificação e Bactérias de Importância Médica. 1a ed. 2013.

ANVISA, Detecção e Identificação de Bactérias de Importância Médica. Módulo V.

HENRY, John Bernard. Diagnóstico Clínico e Tratamento por Métodos Laboratoriais. 22. ed. São Paulo: Manole, 2013.

OPLUSTIL, Carmen Paz; Zoccoli, Cássia Maria; Tobouti, Nina Reiko; Scheffer, Mara Cristina.

Procedimentos Básicos em Microbiologia Clínica. 4oed. São Paulo: Sarvier. 2020.

Trabulsi, Luiz Rachid; Alterthum, Flavio. Microbiologia. 6ºed. São Paulo: Atheneu. 2015.

**Módulo 5:** Micologia (carga horária: 08h) – professor: Marcelo Duarte

- Características gerais dos fungos: morfologia (hifas, micélio, conídios), biologia, metabolismo, fisiologia, reprodução, classificação dos fungos.
- Coleta de material biológico.
- Micoses Superficiais, Micoses Cutâneas; Micoses Subcutâneas; Micoses Sistêmicas e Micoses causadas por fungos oportunistas.
- Diagnósticos dos Principais Fungos de interesse clínicos;
- Diagnóstico micológico: cultura primária, microcultivo, identificação das estruturas fúngicas;
- Diagnóstico Imunológicos dos principais fungos de interesse clínicos;
- Diagnóstico micológico por espectrometria de massa – MALDI-TOF;
- Discussão de casos clínicos; e
- Resolução de exercícios.

## REFERÊNCIAS

LACAZ, C.S.; et al. **Tratado de Micologia médica**; Prefácio: Bertrand Dupont. 9. ed. São Paulo, Sarvier, 2002. 1104p. ilus. ISBN 85-7378-123-8.

SOUZA, M. D. e NEUFELD, P. M. **Infecções fúngicas nosocomiais correlacionadas a *Candida spp.*: incidência e distribuição de espécies na região metropolitana do Rio de Janeiro**. Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência e Tecnologia, v. 4, p. 97-110, 2016.

SOUZA, M. D. e Neufeud. P.M. **DIAGNÓSTICO E PERFIL DE SUSCEPTIBILIDADE A ANTIFÚNGICAS DE *Candida spp.*** Novas Edições Acadêmicas. 01. ed., 2018.



## Módulo 6: Citologia (carga horária – 12h)

### 1ª aula - carga horária: 08h

- Introdução ao estudo da Citologia Clínica.
- Processo pré-analítico: recepção, abertura e identificação do material citológico no laboratório.
- Inconformidades no laboratório citológico.
- Técnica de coloração de *Papanicolau*: Preparo de corantes utilizados.
- Técnica de coloração de *Papanicolau*: Composição da bateria de coloração e sua correta utilização.
- Montagem das lâminas citopatológicas.
- Adequação do esfregaço colpocitológico.
- Critérios citomorfológicos de normalidade.
- Citologia hormonal.
- Critérios citomorfológicos promovidos por processo inflamatório com ênfase na microbiologia de esfregaços colpocitológicos.
- Efeito citopático do HPV.
- Carcinoma invasor.

### 2ª Aula - carga horária: 04h

- Apresentação da rotina laboratorial citológica.
- Fornecer casos da rotina de laboratório citológico apresentando inconformidades.
- Apresentar imagens de esfregaços colpocitológicos insatisfatórios para avaliação oncótica.
- Exibir imagens microscópicas de lâminas colpocitológicas para que os discentes possam observar e conhecer características de esfregaços contendo:
- Células dentro da normalidade e Avaliação hormonal,
- Processo inflamatório, com ênfase na microbiologia encontrada em um material colpocitológico: *Lactobacillus* spp, cocos, bacilos curtos, *Candida* spp, *Trichomonas vaginalis*, Bacilos supracitoplasmáticos sugestivos de

*Gardnerella/Mobiluncus, Actinomyces* spp, efeito citopático do Herpes Vírus.

- Efeito citopático do HPV / Lesão Intra-epitelial de baixo grau (LSIL)
- Carcinomas invasor.

## REFERÊNCIAS

BIBBO, Marluce. **Comprehensive Cytopathology**, 3rd Ed. Miami, 2009.

Conselho Federal de farmácia. **Atuação de farmacêuticos na Citologia**. Disponível em: <<https://www.cff.org.br/noticia.php?id=4443&titulo=Justi%C3%A7a+ratifica+atua%C3%A7%C3%A3o+dos+farmac%C3%AAuticos+na+Citologia.>> Acesso em: 25 jul.2021.

IBGE. IBGE mostra quantos laboratórios há no Brasil. **Revista Medicina Laboratorial**, v.19, p. 2-5, 2010. Disponível em: <<http://www.sbpc.org.br/wp-content/uploads/2017/04/b9f2e34a6520c0d02c8cf9c706cd4759.pdf>> Acesso em: 25 jul. 2021.

INCA. Sitec. **Palestra de educação continuada: Carcinoma invasor**. Acervo pessoal Me. Sani Santos, 2011.

KOSS, Leopold G.; GOMPEL, Claude. **Introdução a citopatologia ginecológica com correlações histológicas e clínicas**. Rio de Janeiro. Roca, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; INCA. **Imagens das campanhas educativas de prevenção do câncer do colo útero no Brasil. 2011**. Disponível em:

<<https://www.inca.gov.br/exposicoes/imagens-das-campanhas-educativas-de-prevencao-do-cancer-do-colo-utero-no-brasil.>> Acesso em jul. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; INCA. **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero**. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: INCA, 2016.

## **Módulo 7: Hematologia (carga horária: 08h)**

- Identificar as diferentes células do sangue (Glóbulos vermelhos, brancos e plaquetas): origem, função e morfologia;
- Coleta de material para exame hematológico e uso correto de anticoagulantes;
- Identificar as etapas do hemograma;
- Distensão sanguínea: definição, colorações e fatores interferentes;
- Hemoglobina: estrutura e função;
- Definir os principais parâmetros do hemograma e entender os valores de referência: hematócrito, contagem de eritrócitos, hemoglobina, parâmetros hematimétricos, RDW, plaquetas, contagem total e diferencial de leucócitos;
- Definir Velocidade de Hemossedimentação do Sangue (VHS);
- Eritrograma: apresentar as principais doenças que alteram a série vermelha, definir e classificar as anemias e identificar as principais alterações observadas no hemograma nos diferentes tipos de anemias e hemoglobinopatias;
- Leucograma: apresentar as principais alterações na série leucocitária observadas nas doenças bacterianas, virais e neoplásicas;
- Plaquetograma;
- Coagulograma;
- Discussão de questões e casos clínicos.

## **REFERÊNCIAS**

MCPHERSON, Richard A. *et al.* **Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais de Henry**. 21ª ed. Barueri: Editora Manole, 2012.

HOFFBRAND, A. V. *et al.* **Fundamentos em hematologia**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

BAIN, B. **Células Sanguíneas – Um guia prático**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

BARCELOS, Luiz F. *et al.* **Tratado de Análises Clínicas**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2018.

## **Módulo 8: Imunologia (carga horária: 08h)**

- Introdução ao estudo da imunologia;
- Coleta de material para exame imunológico e fatores pré-analíticos;
- Células do Sistema Imunitário;
- Tecidos e órgãos linfoides;
- Resposta inata e adquirida: imunidade humoral; imunidade celular;
- Antígenos e imunógenos;
- Anticorpos e Imunoglobulinas;
- Sistema complemento;
- Complexo principal de histocompatibilidade I e II;
- Tolerância Imunológica;
- Resposta Inflamatória;
- Principais imunoenaios: Imunoabsorção Enzimática (ELISA), quimioluminescência, imunofluorescência, Immunoblot, floculação, FAN, Western Blotting, nefelometria, turbidimetria;
- Tipos de imunizações;
- Diagnóstico Clínico-laboratorial das principais: doenças autoimunes, doenças infecciosas (HIV, hepatites virais, toxoplasmose, citomegalovírus, rubéola e sífilis) e doenças neoplásicas;
- Discussão de questões e casos clínicos.

## **REFERÊNCIAS**

ABBAS, A.K. & LICHTMAN, A.H. (Eds.). **Imunologia Celular e Molecular**. 5ª. edição. São Paulo: Editora Elsevier, 2005.

ROITT, Ivan M. **Fundamentos de Imunologia**. 12 ed. São Paulo: EGK, 2013.

FERREIRA, A.V. e MORAES, S.L. **Diagnóstico Laboratorial das Principais doenças infecciosas e autoimunes**. 3ª ed. 2013.

FORTE, Wilma Carvalho Neves. **Imunologia: do básico ao aplicado**. 3a ed. Atheneu. 2015.

## **Módulo 9: Parasitologia (carga horária: 08h)**

- Estudo dos protozoários e helmintos: ciclo evolutivo, morfologia, formas de transmissão, ciclo biológico e técnicas de diagnóstico;
- Amostras biológicas (sangue, fezes, urina e outras secreções corporais) e seus recipientes relacionadas à pesquisa de parasitas;
- Métodos de coleta, preparação, manipulação e conservação do material biológico de reagentes e amostras do setor de parasitologia;
- Preparo de reativos e corantes: colorações: lugol, hematoxilina férrica, coloração tricrômica, safranina modificada, Kinyoun modificado;
- Métodos específicos que permitam o diagnóstico laboratorial de protozoários intestinais, teciduais e sanguíneos e de helmintos: Willis; direto a fresco e corado; tamisação; Ritchie; Faust *et al*; sedimentação espontânea em água (técnica de Lutz ou método de Hoffman, Pons & Janer); MIFC; Baermann e Moraes; Rugai, Mattos e Brisola;
- Coprológico: identificação das estruturas parasitárias nas amostras biológicas: EAF – elementos anormais das fezes; Sangue oculto nas fezes e pesquisa de parasitas;
- Discussão de questões e casos clínicos.

## **REFERÊNCIAS**

NEVES, David Pereira, et. al. **Parasitologia Humana**. 13<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

MORAES, Ruy Gomes de; NEVES, David Pereira; GOULART, Enio Garcia. **Parasitologia e Micologia Humana**. 5 ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2008.

REY, Luiz. **Parasitologia**: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4 ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2008.

## 5. CORPO DOCENTE

Os professores do EduFar serão, preferencialmente, membros do Grupo Técnico de Análises Clínicas ou escolhidos pelos seus participantes, levando em consideração sua experiência nas disciplinas descritas em seu currículo Lattes (CNPq). A remuneração dos docentes será de acordo com sua qualificação acadêmica a saber:

- Especialização: R\$80,00 por hora/aula
- Mestre: R\$ 100,00 por hora/aula
- Doutor: R\$ 120,00 por hora/aula

Sobre a remuneração incidirão as retenções legais.

## 6. ATRIBUIÇÕES

Do CRF-RJ SEDE:

- Prover recursos financeiros e apoio para todos os coordenadores e toda equipe envolvida no projeto.
- Caberá ao setor SCT: viabilizar as inscrições, realizadas através de formulário *online* disponibilizado no site do CRF-RJ para o Programa **EduFar**. Estas informações estarão disponibilizadas no site do CRF-RJ. O SCT emitirá os Certificados de participação no Programa EduFar.

Dos PARCEIROS:

- Caso haja necessidade de demonstrar equipamentos ou de treinamentos em produtos que possam aperfeiçoar ainda mais o aprendizado, serão feitos contatos com instituições públicas ou privadas para tal fim. Esses parceiros terão participação na qualificação e não gerarão ônus financeiros para o programa.

Dos profissionais MINISTRANTES:

- Deverão fornecer informações sobre suas qualificações para o cargo;
- Disponibilizar o material didático para o CRF-RJ, que avaliará e poderá propor modificações, se for o caso;
- Deverão cumprir o acordo que será realizado com o setor jurídico do CRF-RJ.

#### Dos PARTICIPANTES:

- Deverão participar de no mínimo 75% das atividades e realizar as tarefas exigidas pelos ministrantes para terem direito ao certificado de participação que será expedido pelo CRF-RJ.
- Ao participante que solicitar, para comprovar a empregador, será fornecida Declaração de Presença em dia/horário do curso, emitida pelo SCT / CRF-RJ por email

## 7. CUSTOS

### 7.1. Recursos Humanos

Os profissionais ministrantes envolvidos na capacitação serão pagos através de hora/aula, mediante recibo RPA, pelo setor financeiro do CRF-RJ. O valor máximo da hora/aula será de R\$ 120,00 (cento e vinte reais). Para o total de 76 horas/aula do “Curso Análises Clínicas – ênfase técnicos de laboratório”, o custo total será de R\$ 9.120,00, considerando a titulação acadêmica do ministrante.

O valor do Curso será definido em função da quantidade de turmas ofertadas.

### 7.2. Outros Recursos

#### 7.2.1 Material didático

- Apresentação dos ministrantes: slides com moldura padronizada, para caracterizar o Programa EduFar. O slide moldura padrão (Power point) será disponibilizado pelo CRF-RJ.
- Apostila (apresentação dos ministrantes) digital.

#### 7.2.2 Certificado de participação

Será digital, conterá logomarca do Programa EduFar e as informações da participação do aluno e do ministrante, inclusive carga horária. Serão assinados pelos Diretores do CRF-RJ, em conjunto.

### 7.2.3 Declaração de Presença

Será enviada pelo SCT por e-mail para os alunos que solicitarem.