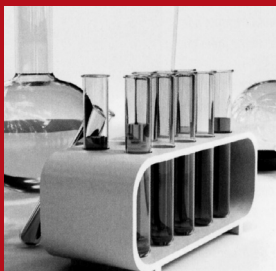




**CRF SP**  
CONSELHO REGIONAL  
DE FARMÁCIA  
DO ESTADO DE SÃO PAULO



# ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS



# ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS

---



SECRETARIA DOS COLABORADORES  
COMISSÃO ACESSORA DE ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS  
SÃO PAULO  
2017





## Expediente

Publicação do Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo - Abril/2017

---

### ■ DIRETORIA

Pedro Eduardo Menegasso  
presidente

Raquel C. D. Rizzi  
vice-presidente

Marcos Machado Ferreira  
diretor-tesoureiro

Antônio Geraldo Ribeiro dos  
Santos Júnior  
secretário-geral

### ■ ORGANIZAÇÃO

Comissão Assessora de Análises  
Clínicas e Toxicológicas do CRF-SP

Paulo Caleb Júnior de Lima Santos  
Coordenador

Paulo Aparecido P. Brandão

João Baptista Junqueira Martins  
Vice-coordenadores

### ■ COMISSÃO TÉCNICA

Adryella de Paula Ferreira Cruz

Ana Paula Timm Lobo

Carlos Eduardo Romeiro

Danielle Bachiega Lessa

Eduardo Kinio Sugawara

Gabriela Pacheco de Oliveira

João Baptista Junqueira Martins

João Gabriel Rocha Assumpção

Leiliane Rodrigues Marcatto

Lucas Adriano do Nascimento

Luciana Aparecida da Silva

Luciane Maria Ribeiro Neto

Márcia Rodriguez Vasquez Pauferro

Marcos Machado Ferreira

Marion Coting Braga

Miriani R. Missiano Reis

Paulo Aparecido P. Brandão

Paulo Caleb Junior de Lima Santos

Reiko Soraya Matsui

Rosana Mayumi Abe

Sandro Jorge Januário

Vanessa Cristina Martins Silva

### ■ REVISÃO ORTOGRÁFICA

Mauro Celso Destácio

### ■ IMPRESSÃO

GL Editora Gráfica Ltda

### ■ DIAGRAMAÇÃO

Bárbara Gabriela

### ■ TIRAGEM

I mil exemplares

---

Brasil. Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo.  
Análises Clínicas e Toxicológicas. / Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo. – São Paulo: Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo, 2017. 4ª edição.

60 p.; 22,5 cm. - -

ISBN 978-85-9533-004-7

I. Conselho Regional de Farmácia. I. Farmácia. 2. Toxicologia. 3. Exames Médicos. 4. Técnicas de Laboratório Clínico. 5. Educação Continuada em Farmácia. 6. Competência Profissional. 7. Legislação Sanitária. II. Análises Clínicas e Toxicológicas. III. Série.

CDD-616.9362079

---

## **PALAVRA DA DIRETORIA**

---

A elaboração deste material representa a concretização de um projeto idealizado pela Diretoria do CRF-SP, com o intuito de oferecer informações sobre as várias áreas de atuação do profissional farmacêutico, em linguagem acessível e com diagramação moderna.

As Cartilhas são desenvolvidas por profissionais que atuam nas respectivas áreas abrangidas pelas Comissões Assessoras do Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo (CRF-SP), a saber: Acupuntura, Análises Clínicas e Toxicológicas, Distribuição e Transporte, Educação Farmacêutica, Farmácia, Farmácia Clínica, Farmácia Estética, Farmácia Hospitalar, Homeopatia, Indústria, Pesquisa Clínica, Plantas Medicinais e Fitoterápicos, Regulação e Mercado, Resíduos e Gestão Ambiental e Saúde Pública.

Nessas Cartilhas são apresentadas:

- ♦ As áreas de atuação;
- ♦ O papel e as atribuições dos profissionais farmacêuticos que nelas atuam;
- ♦ As atividades que podem ser desenvolvidas;
- ♦ As Boas Práticas;
- ♦ O histórico da respectiva Comissão Assessora.

Cada exemplar traz relações das principais normas que regulamentam o segmento abordado e de sites úteis para o exercício profissional. Se as Cartilhas forem colocadas juntas, podemos dizer que temos um roteiro geral e detalhado de praticamente todo o âmbito farmacêutico.

Por conta disso, tais publicações são ferramentas de orientação indispensável para toda a categoria farmacêutica, tanto para aqueles que estão iniciando sua vida profissional, como para quem decide mudar de segmento.

Aqui lhes apresentamos a Cartilha da área de Análises Clínicas e Toxicológicas.

Boa leitura!

## APRESENTAÇÃO

As Comissões Assessoras do Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo (CRF-SP) foram criadas com o objetivo de dar suporte à Diretoria do CRF-SP nos assuntos pertinentes às respectivas áreas de atuação, mas seu engajamento tem ido muito além disso.

Os membros das Comissões Assessoras são profissionais comprometidos com a categoria, que doam seu tempo e seus conhecimentos para a melhoria contínua dos campos de atuação dos farmacêuticos.

É com esse espírito que trabalham os membros da Comissão Assessora de Análises Clínicas e Toxicológicas, formada por profissionais que atuam nas áreas técnicas, administrativas, controle de qualidade, assessoria técnica, gerenciamento e pesquisa. Seus integrantes têm buscado interação cada vez maior entre o CRF-SP e os profissionais farmacêuticos atuantes em análises clínicas e toxicológicas.

A elaboração de uma Cartilha contendo informações básicas e atualizadas sobre esse ramo da atividade farmacêutica é uma forma de divulgar a existência da Comissão, atraindo mais profissionais que já trabalham no segmento para contribuir com as ações do CRF-SP, como também uma forma de estimular aqueles que almejam atuar nele.

Esta Cartilha foi publicada pela primeira vez em 2007, tendo sido revisada em 2009, 2010, 2011, 2012 e 2016. Devido ao seu sucesso, cujo alcance não se restringiu aos profissionais e estudantes do Estado de São Paulo, o CRF-SP tomou a iniciativa de inscrever este rico material técnico na Agência Brasileira do ISBN, vinculada à Fundação Biblioteca Nacional. O ISBN – *International Standard Book Number* – é um sistema internacional que identifica numericamente cada livro segundo título, autor, país e editora, o que faz dele uma publicação única no universo literário.





## SUMÁRIO

---

Introdução .....	9
A comissão .....	11
Objetivos da comissão .....	13
O profissional .....	14
Âmbito do profissional farmacêutico em análises clínicas e toxicológicas.....	16
Campo de atuação.....	20
Exame laboratorial e atenção farmacêutica.....	26
Qualidade e boas práticas.....	29
Fases do processo analítico.....	34
Você sabia que.....	38
Legislação .....	39
Sites interessantes .....	46
Bibliografia .....	52



## INTRODUÇÃO

Segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos em Saúde do Ministério da Saúde – CNES, existem no Brasil aproximadamente 20.000 laboratórios de Análises Clínicas e aproximadamente 7.000 Postos de Coleta. Estes dados referem-se a todos os laboratórios prestadores de serviços, inclusive os de saúde pública.

Para atuar nessa área, o profissional farmacêutico concorre não só com seus pares, mas também com outros profissionais. Atualmente, no CRF-SP, existem cerca de 600 laboratórios cadastrados, dos quais 67% são de propriedade de farmacêuticos (CRF-SP, maio 2012).

O mercado de análises no Brasil está em franca expansão. A estabilização econômica, o aumento do número de trabalhadores com carteira assinada, o crescimento do número de beneficiários em planos privados de assistência médica, o envelhecimento populacional e a elevada porcentagem de decisões médicas baseadas em exames laboratoriais são algumas das razões que concorrem para esse crescimento (SBPC, 2010).

Ao analisarmos os números, vemos um mercado gigantesco e competitivo. Para atuar e competir no segmento, é vital que os farmacêuticos atendam a requisitos indispensáveis. Assim, o profissional farmacêutico tem por obrigação atualizar permanentemente seus conhecimentos técnicos e na gestão de qualidade. São também imprescindíveis, para aqueles que querem atuar como empresários, conhecimentos nas áreas administrativa e mercadológica. O setor sofre constantes mudanças tecnológicas, o que altera o perfil dos profissionais, exigindo-lhes maior capacitação.

Dentro desse contexto, devemos mencionar o Controle de Qualidade, que contribui para melhorar cada vez mais a precisão e a exatidão das análises. Atualmente, graças aos avanços tecnológicos dos equipamentos médico-científicos, ao desenvolvi-

mento de programas de controle de qualidade interno e externo por meio de amostras e calibradores, às padronizações, às boas práticas de laboratório, aos treinamentos e aos exames de proficiência, a qualidade de um exame laboratorial pode ser sentida e também cobrada, tanto pela sociedade quanto pela classe médica.

É necessário que os profissionais farmacêuticos que atuam e os que querem atuar na área estejam prontos e conscientes da importância de participar e implementar controles de qualidade interno e externo nos laboratórios em que trabalham, sendo ou não responsáveis técnicos.

O farmacêutico é um profissional adequado às exigências desse mercado. Os conhecimentos técnicos, farmacológicos e bioquímicos o gabaritam para a atuação e o sucesso no mercado laboratorial.

## A COMISSÃO

---

A Comissão Assessora de Análises Clínicas e Toxicológicas do CRF-SP foi criada em 1993, com o objetivo de auxiliar a Diretoria nos assuntos relativos à área clínico-laboratorial e também promover maior integração entre os colegas que atuam no setor.

No decorrer dos anos, esta Comissão contou com a coordenação de vários farmacêuticos com destaque nacional, tais como: Adelaide José Vaz (*in memoriam*) – professora da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF-USP) e ex-presidente do CRF-SP; Dirceu Raposo de Mello – ex-diretor-presidente da ANVISA e ex-presidente do CRF-SP; Haroldo Wilson Moreira – professor da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (FCF-UNESP); Mário Hiroyuki Hirata – professor da FCF-USP; Luiz Roberto Del Porto – profissional de intensa experiência prática na área laboratorial; Marcos Machado Ferreira – diretor-tesoureiro do CRF-SP e com vasto *know-how* na gestão de laboratórios; Luciane Maria Ribeiro Neto – docente e profissional com larga experiência prática e gerencial na área laboratorial. Atualmente a Comissão está sob a coordenação de Paulo Caleb Júnior de Lima Santos, professor adjunto no Departamento de Farmacologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-UNIFESP) e pesquisador no Laboratório de Genética e Cardiologia Molecular do InCor-HC, Faculdade de Medicina da USP.

A Comissão Assessora de Análises Clínicas e Toxicológicas se reúne mensalmente para discutir assuntos de interesse geral ligados ao setor, tanto na área técnico-científica, quanto em gestão, qualidade e legislação. Além disso, promove palestras, representa o CRF-SP em diversos fóruns nacionais e participa ativamente das Consultas Públicas que tratam de seu segmento.

A participação nas reuniões da Comissão Assessora de Análises Clínicas e Toxicológicas é voluntária e aberta a todos os farmacêuticos inscritos no CRF-SP. Estudantes de farmácia também podem participar como ouvintes. Os interessados podem obter mais informações na Secretaria de Colaboradores do CRF-SP, pelo e-mail [secol@crfsp.org.br](mailto:secol@crfsp.org.br) ou pelo telefone (11) 3067-1483.

## OBJETIVOS DA COMISSÃO

---

A Comissão de Análises Clínicas e Toxicológicas presta seus serviços objetivando:

- ♦ Assegurar ao profissional farmacêutico que atua nas áreas específicas espaço para propor, debater e apoiar assuntos de interesse comum.
- ♦ Assessorar a Diretoria do CRF-SP em assuntos que exijam conhecimentos específicos, por meio da discussão dos temas propostos e emissão de pareceres.
- ♦ Garantir ao profissional farmacêutico o direito de participação nas reuniões da Comissão.
- ♦ Atuar junto ao corpo de fiscais do CRF-SP, visando capacitá-los para efetuar inspeções técnicas adequadas e dirigidas ao seu ramo profissional, orientando quando necessário e evitando a má prestação de serviços.
- ♦ Criar programas de educação continuada e oferecê-los aos profissionais farmacêuticos atuantes nas áreas afins, contribuindo, assim, para a melhoria constante da capacitação técnica dos profissionais.
- ♦ Criar um canal de comunicação permanente entre a Comissão, os profissionais farmacêuticos que trabalham no segmento, as Sociedades representativas das áreas de Análises Clínicas e Toxicológicas e a Diretoria do CRF-SP, sempre com o apoio e os interesses dos profissionais em vista.
- ♦ Elaborar e encaminhar aos órgãos competentes, por meio de reuniões com os membros atuantes, propostas para normatização e melhoria da área de atuação.
- ♦ Estimular a criação e auxiliar os Grupos de Trabalho descentralizados das Seccionais do CRF-SP em suas ações.
- ♦ Valorizar o profissional farmacêutico atuante em laboratórios de análises clínicas e toxicológicas e propiciar sua maior visibilidade.

## O PROFISSIONAL

---

Em 1997, a Organização Mundial de Saúde (OMS) publicou um documento denominado *The role of the pharmacist in the health care system – O papel do farmacêutico no sistema de atenção à saúde* –, em que se destacaram sete qualidades que o farmacêutico deve apresentar. Foi, então, chamado de farmacêutico sete estrelas.

Este profissional sete estrelas deve ser:

- ◆ Prestador de serviços farmacêuticos em uma equipe de saúde;
- ◆ Capaz de tomar decisões;
- ◆ Comunicador;
- ◆ Líder;
- ◆ Gerente;
- ◆ Atualizado permanentemente;
- ◆ Educador.

Dentre as inúmeras especialidades do setor farmacêutico, a de análises clínicas e toxicológicas é uma das mais completas e abrangentes. O profissional que pretende atuar nesta área necessariamente deverá ter conhecimentos em:

- ◆ Biologia molecular e genética;
- ◆ Bioquímica básica e clínica;
- ◆ Citologia e citopatologia;
- ◆ Conhecimento dos diversos líquidos biológicos e derrames cavitários, tais como urina, líquido cefalorraquidiano, esperma, etc.;
- ◆ Endocrinologia básica e clínica;
- ◆ Fisiologia humana;



- ◆ Gestão da qualidade laboratorial;
- ◆ Hematologia clínica e suas subclasses, tais como: coagulação, onco-hematologia e imuno-hematologia;
- ◆ Imunologia básica e clínica;
- ◆ Micologia básica e clínica;
- ◆ Microbiologia básica e clínica;
- ◆ Parasitologia básica e clínica;
- ◆ Química analítica e instrumental;
- ◆ Toxicologia analítica voltada, principalmente, para as áreas ocupacional, forense e ambiental.

Com estes requisitos, o farmacêutico conseguirá atender às necessidades do laboratório. Vale ressaltar que, em função do extenso leque de conhecimentos exigidos, este profissional não deverá, necessariamente, ter amplo conhecimento de cada uma dessas áreas. O farmacêutico poderá se especializar em uma das áreas acima descritas, conhecendo-a de forma mais profunda, o que não exclui a necessidade de conhecimento básico nas demais.

## **ÂMBITO DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO EM ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS**

De acordo com o Decreto nº 85.878/81, o farmacêutico pode exercer a direção, o assessoramento, a responsabilidade técnica e outras funções especializadas em: laboratórios de análises clínicas ou de saúde pública; estabelecimentos em que se pratiquem exames de caráter quimiotoxicológico, quimicobromatológico, quimicofarmacêutico, biológico, microbiológico, fitoquímico e sanitário; tratamento e controle de qualidade da água (para consumo humano, indústria farmacêutica, piscina/praias/balneário). Vale destacar que, segundo a Resolução CFF nº 442/06, o farmacêutico é competente para realizar todos os exames laboratoriais e exercer a responsabilidade técnica pelos laboratórios de análises da clínica médico-veterinária.

Desta forma, o farmacêutico analista clínico poderá assumir a responsabilidade técnica de todo o laboratório, bem como a corresponsabilidade, quando pertinente. Além disso, ele poderá ser o responsável por apenas um dos setores do laboratório, assumir a gerência de qualidade ou realizar a supervisão técnica, operacional e administrativa deste. Vale lembrar que este profissional, independentemente de seu cargo e função no laboratório, deverá sempre pautar seu trabalho pela ética e competência profissional.

### **Responsabilidade Técnica**

As análises clínicas e toxicológicas são áreas de extrema importância e exigem dos profissionais farmacêuticos que são responsáveis técnicos de laboratórios muita seriedade e ética no cumprimento de seus deveres. As RDC nº 302/05 e 306/04 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e a Portaria nº 13/05 da Vigilância Sanitária de São Paulo trazem em seus textos normas que obrigam os profissionais responsáveis por serviços de Análises Clínicas e Toxicológicas a prestar serviços com qualidade,

evitando a concorrência desleal. Para que isso ocorra, é necessário o empenho dos profissionais da área em denunciar aos órgãos competentes os maus profissionais, quando sabidamente cometem atos desleais e antiéticos, para que possam ser tomadas as medidas cabíveis. Ainda na área das legislações, não podemos esquecer a Resolução do Conselho Federal de Farmácia e as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, principalmente a NR 32.

Para assumir a responsabilidade técnica (RT) de um laboratório clínico, o farmacêutico precisa ter a clareza do seu papel como gestor. É necessário estar comprometido constantemente com a excelência, buscando novas metodologias e conhecendo os mais recentes equipamentos e processos de automação. O RT também não pode deixar de se preocupar com o treinamento e educação continuada da equipe em todas as fases do processo, desde a coleta do material até a entrega do resultado. É preciso, ainda, conhecer os interferentes analíticos.

### **IMPORTANTE:**

**Para assumir a RT perante o CRF-SP, o farmacêutico deverá estar regularmente inscrito no Conselho Regional de Farmácia e não possuir nenhum impedimento legal.**

Vale destacar que o farmacêutico responde pelos seus atos não apenas perante os órgãos sanitários e o Conselho Regional de Farmácia, mas também pode responder cível e criminalmente quando seus atos ou atos de terceiros sob sua responsabilidade proporcionarem prejuízos à integridade física e moral do usuário do serviço. Independentemente de assumir a responsabilidade técnica, todo farmacêutico deve trabalhar pautado pela legislação vigente e pela ética profissional.

## Abertura e Manutenção do Funcionamento de Laboratório de Análises

Além de possuir todos os requisitos técnicos, o responsável técnico (RT) deve conhecer muito bem os aspectos éticos e legais da sua área de atuação, a fim de assegurar à população a devida assistência. O RT deve estar atento à legislação inerente ao exercício das análises clínico-laboratoriais, e também à legislação tributária, fiscal e social, bem como ao Código Civil Brasileiro e ao Código de Defesa do Consumidor. O ideal é consultar um contador para obter informação precisa sobre as contribuições e impostos a serem recolhidos pela empresa.

O profissional interessado em constituir laboratório de análises clínicas e/ou toxicológicas deverá consultar previamente a Prefeitura com relação à viabilidade da proposta. Assim como qualquer outra “empresa”, deve-se verificar o **Plano Diretor do Município**, que é a lei municipal que estabelece diretrizes para a ocupação da cidade. Deve-se também constatar a Lei de Zoneamento Urbano, que é um instrumento amplamente utilizado nos planos diretores, por meio do qual a cidade é dividida em áreas sobre as quais incidem diretrizes diferenciadas para o uso, e, especialmente, os **índices urbanísticos** (SEBRAE, 2006).

Para funcionar regularmente, o laboratório deverá providenciar os seguintes documentos (SEBRAE, sd):

- ◆ Alvará da Vigilância Sanitária Local;
- ◆ Alvará de funcionamento da Prefeitura;
- ◆ Alvará do Corpo de Bombeiros Militar;
- ◆ Registro de Responsabilidade Técnica expedido pelo CRF;
- ◆ Inscrição no CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde);

- ◆ Enquadramento na Entidade Sindical Patronal (a empresa ficará obrigada ao recolhimento anual da Contribuição Sindical Patronal);
- ◆ Cadastramento junto à Caixa Econômica Federal no sistema “Conectividade Social – INSS/FGTS”;
- ◆ Inscrição na Junta Comercial;
- ◆ Inscrição na Secretaria da Receita Federal (CNPJ);
- ◆ Inscrição na Secretaria Estadual da Fazenda;
- ◆ Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS);
- ◆ Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO);
- ◆ Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).

## CAMPO DE ATUAÇÃO

---

O farmacêutico analista clínico torna-se cada vez mais importante nos serviços de saúde, em órgãos governamentais e privados. A abrangência de sua assistência estende-se a diversas instituições, como: hospitais, bancos de sangue, unidades básicas de saúde (UBS), clínicas, postos de coleta de material biológico, centros avançados de reprodução humana, centros de produção e desenvolvimento de vacinas, laboratórios de controle de qualidade de reagentes e equipamentos para análises clínicas, laboratórios forenses, laboratórios de monitorização de danos ambientais e ocupacionais, centros de pesquisas, instituições de ensino superior, centros técnicos, centros de vigilância sanitária e epidemiológica.

A seguir, são descritas as principais áreas de atuação do farmacêutico analista clínico.

### **Análises de líquidos biológicos e efusões cavitárias**

As análises dos líquidos biológicos e de efusões cavitárias são exames complexos realizados por métodos bioquímicos, imunológicos, citológicos e microbiológicos, para auxiliar o médico em seu diagnóstico. Tais exames exigem do profissional que os realiza uma visão abrangente das diversas áreas do laboratório.

### **Biologia molecular**

No laboratório clínico que utiliza os métodos moleculares, a qualificação profissional é imprescindível. Entre as várias atribuições do profissional nesta área, destacam-se: o desenho dos primers para sua produção, as padronizações da PCR (reação em cadeia da polimerase), a elaboração de protocolos para diversos procedimentos peculiares do setor e o preparo das amostras biológicas. Os métodos em Biologia Molecular aplicam-

-se, principalmente, ao diagnóstico de doenças hereditárias. No campo da oncologia e da virologia, as pesquisas em diagnóstico têm aumentado. Na oncologia, destaca-se a identificação de genes responsáveis pela carcinogênese (oncogenes); na virologia, a identificação e determinação de estirpes virais mutantes e, conseqüentemente, resistentes à farmacoterapia. Isto é verificado pela genotipagem, sendo de alta relevância para o caso de monitoramento de doenças infecciosas já diagnosticadas, como a AIDS, e para o caso do diagnóstico de viroses emergentes, como é o caso da Influenza A (H1N1).

## **Bioquímica**

A área de Bioquímica é um setor do laboratório em que os conhecimentos farmacêuticos são de extrema relevância. Entre 50% e 60% dos exames realizados em um laboratório de análises clínicas são exames bioquímicos, como, por exemplo: Glicemia, Colesterol, HDL-Colesterol, LDL-Colesterol, VLDL-Colesterol, Triglicérides, Ureia, Creatinina, Sódio, Potássio, Ácido Úrico, Cálcio, Fósforo, enzimas cardíacas (CK-Total, CKMB), enzimas hepáticas (AST, ALT, Fosfatase Alcalina), entre outros. Todos os meses, milhares de pessoas realizam esses exames, com a finalidade de diagnosticar doenças como diabetes, dislipidemias e insuficiência renal, entre outras, e também para acompanhamento de tratamentos.

Mais do que fazer os exames, é necessário que o farmacêutico saiba analisar os resultados e se estes são coerentes com a clínica médica. Para o farmacêutico, os conhecimentos adquiridos nessa área são de importância fundamental.

## **Citologia e citopatologia**

O farmacêutico está habilitado a realizar exames citopatológicos. Apesar de a disciplina de Citologia compor a matriz curricular da graduação, é necessário aperfei-

çoamento para o conhecimento que se exige neste campo. Deve-se salientar que o exame citopatológico não implica necessariamente um diagnóstico definitivo: é um método de rastreamento das lesões precursoras do câncer. O farmacêutico está respaldado legalmente no exercício desta atividade conforme o Decreto nº 85.878/81, a Lei nº 3.820/60 e a Lei nº 11.664/08. Nos últimos anos, o exame citopatológico tem despertado muito interesse para o diagnóstico de algumas doenças, em especial as neoplásicas, pelas características peculiares destas células que se descamam das lesões de diversos órgãos e que também se encontram nas secreções e excreções. O estudo citológico também é constante em exames considerados de rotina, como sedimentoscopia urinária ou EAS (Exame de Análise Sedimentar), valioso no diagnóstico de doenças deste trato e de doenças sistêmicas. Além disso, pode-se realizar a análise em fluidos cavitários como: líquido ascítico, pleural, pericárdico ou sinovial, em líquido cefalorraquidiano, em lavados brônquico e gástrico e em sêmen.

## **Ensino e pesquisa**

O farmacêutico interessado em atuar nesta área deve possuir conhecimentos específicos e estar comprometido com a educação permanente. O profissional poderá lecionar tanto em disciplinas privativas quanto em não privativas que integrem o Curso de Farmácia, para as quais esteja devidamente habilitado, obedecida a legislação de ensino.

Na Pesquisa, o farmacêutico pode atuar em diversas áreas, contribuindo no avanço diagnóstico, no apoio ao desenvolvimento de novas técnicas analíticas laboratoriais; na determinação de parâmetros de identificação, de prevenção e de diagnóstico. Neste campo é indispensável o conhecimento das legislações vigentes para a realização de pesquisas envolvendo seres humanos, tais como a resolução CNS/MS nº 466/12 e a RDC Anvisa nº 09/15.



## **Gestão Laboratorial**

O gestor do laboratório deve possuir grande bagagem técnica, aliada a conhecimentos administrativos adquiridos no decorrer de sua carreira profissional. Deve desenvolver um papel de liderança no seu grupo, gerindo processos, custos, biossegurança, meio ambiente e ética, avaliando e se atualizando em cada nova metodologia, aliando qualidade e tecnologia para chegar mais próximo do diagnóstico do paciente. Não só os cursos de especialização formam os gestores: é necessário que o profissional tenha espírito criativo, mente estudiosa e comportamento pragmático.

## **Hematologia**

A Hematologia estuda basicamente a parte celular do sangue (hemácias, leucócitos e plaquetas) e os órgãos hematopoiéticos (linfonodos, baço e medula óssea). No setor da Hematologia, em um laboratório de Análises Clínicas, são avaliados o estado fisiológico sanguíneo do indivíduo e/ou as doenças relacionadas ao sangue. As enfermidades mais frequentes são as anemias, as leucemias, os linfomas e as coagulopatias. Além disso, este setor pode ser dividido ou concentrado em certas áreas, como a Imuno-hematologia, que estuda os anticorpos e antígenos sanguíneos importantes na Hemoterapia; a Coagulação, que avalia os sistemas da coagulação e da fibrinólise, além de monitorar a terapêutica anticoagulante; e a Onco-hematologia, com foco nos diagnósticos de neoplasias sanguíneas, nos transplantes de medula e novos tratamentos.

## **Imunologia**

Na área de Imunologia, são realizados diferentes exames laboratoriais com a finalidade de diagnosticar e acompanhar pacientes com diversas doenças, como:

- ◆ Sorologia para HIV
- ◆ Sorologia para Hepatites A, B e C
- ◆ Sorologia para Rubéola
- ◆ Sorologia para Toxoplasmose
- ◆ Sorologia para Sífilis
- ◆ Sorologia para Doenças Autoimunes

A Imunologia é uma área muito interessante, que requer do farmacêutico conhecimentos sobre infecções bacterianas, virais e parasitárias, como também sobre o sistema imunológico.

Os exames imunológicos têm sido de extrema importância para a clínica médica em quase todas as especialidades.

O Ministério da Saúde (MS) publica portarias e fluxogramas específicos para diagnósticos de doenças infecciosas, por entender a extrema importância epidemiológica. Exemplos são a Portaria MS/SVS nº 29/13, que aprova o Manual Técnico para o Diagnóstico da Infecção pelo HIV em Adultos e Crianças e dá outras providências, e a Portaria MS/GM nº 2.012/16, que trata principalmente do fluxograma laboratorial para a sífilis.

## **Micologia**

Empregando técnicas muito similares às da Microbiologia, a Micologia é um campo de trabalho que tem se desenvolvido fortemente nas últimas duas décadas, graças ao aperfeiçoamento tecnológico de identificação dos fungos. Da mesma forma que a Microbiologia, os bons profissionais ainda não suprem totalmente a demanda de mercado.

## **Microbiologia**

Atuar na área de Microbiologia requer do profissional uma dedicação especial, pois, embora a automação já tenha chegado ao setor, pode-se dizer que a observação humana ainda é um fator que o diferencia dos outros setores do Laboratório, quando se trata do isolamento e da identificação dos microrganismos oriundos dos mais variados materiais biológicos.

## **Parasitologia**

Na área de Parasitologia, o farmacêutico deve ter conhecimentos dos diversos métodos que permitem a avaliação e diagnóstico das várias formas de parasitas que se encontram nas amostras biológicas. Este profissional deve ser um conhecedor profundo da morfologia e ciclo evolutivo dos parasitas, pois, essencialmente, ele terá a microscopia como etapa finalizadora e conclusiva do diagnóstico laboratorial. Não obstante, a coleta e a conservação do material biológico são fundamentais na detecção e identificação dos parasitas.

## **Toxicologia**

Em Toxicologia, o farmacêutico atua na identificação das substâncias químicas nas áreas de alimentos, de medicamentos, ocupacional, social e ambiental. Além disso, deve ser capaz de reconhecer o risco químico decorrente da exposição, intencional ou não, aos agentes tóxicos que podem também ter sido usados pelo homem, nos aspectos social, individual ou legal.

## EXAME LABORATORIAL E ATENÇÃO FARMACÊUTICA

Os exames laboratoriais têm como utilidade fornecer informações que possibilitem diagnosticar, avaliar o prognóstico, determinar as concentrações tóxicas e terapêuticas dos fármacos, avaliar as concentrações de drogas e de substâncias, além de monitorar a efetividade farmacoterapêutica (SANTOS, 2016).

Em conjunto com a anamnese e o exame clínico, os exames laboratoriais são usados a fim de confirmar um diagnóstico, fornecer informações úteis sobre a condição clínica do paciente ou acompanhar o tratamento (SANTOS, 2016).

A farmácia clínica, voltada a todos os níveis de atenção à saúde, teve seu início na década de 1960, em hospitais nos Estados Unidos. Desde o começo da formação acadêmica, os alunos de graduação de farmácia norte-americanos são incentivados à atuação clínica, com o desenvolvimento de atividades envolvendo o cuidado ao paciente (SANTOS, 2016).

No Brasil, a Resolução RDC nº 585/13 do Conselho Federal de Farmácia - CFF tem como objetivo regulamentar as atribuições clínicas do farmacêutico, considerando as demais resoluções já publicadas (SANTOS, 2016).

O papel do farmacêutico vai muito além da dispensação de medicamentos. As atribuições clínicas do farmacêutico, descritas no artigo 2º, visam à promoção, proteção e recuperação da saúde, além da prevenção de doenças e de outros problemas de saúde. Essas ações devem ser trabalhadas em conjunto com os demais profissionais da saúde em todas as atividades que envolvam o cuidado aos pacientes, incluindo as discussões de casos clínicos e o acesso e a atualização de prontuários, conforme descrito nos incisos I, II, VI, IX e XXIII do artigo 7º no Capítulo I (SANTOS, 2016).

Entre as atribuições do farmacêutico clínico descritas no Capítulo I, artigo 7º, encontram-se, no âmbito de sua competência profissional, solicitar exames laboratoriais para monitorar os resultados da farmacoterapia (inciso XI), avaliar os resultados de exames laboratoriais que visam a individualização da farmacoterapia (inciso XII) e determinar quais os parâmetros bioquímicos e fisiológicos do paciente que serão acompanhados (inciso XIV) (SANTOS, 2016).

Ainda conforme o Capítulo I, artigo 7º, o farmacêutico pode, baseado na farmacocinética clínica, monitorar os níveis terapêuticos dos medicamentos (inciso XIII), além de identificar, avaliar e intervir nas interações medicamentosas indesejadas e que tenham relevância clínica (inciso XVI) (SANTOS, 2016).

## **Significado dos Exames Laboratoriais**

Os exames laboratoriais, além de úteis no diagnóstico, são extremamente importantes no monitoramento farmacoterapêutico, instrumento para a realização da adequada atenção farmacêutica.

As efetividades farmacológicas em diversas patologias são avaliadas por exames, por exemplo: no diabetes (glicemia e hemoglobina glicada), na dislipidemia (colesterol total e frações e triglicerídeos), na anticoagulação oral (RNI – relação normatizada internacional), nos distúrbios da tireoide (hormônios tireoidianos e TSH – hormônio estimulante da tireoide), na gota (ácido úrico) e na anemia por deficiência de ferro (hemoglobina e perfil do ferro) (SANTOS, 2016).

Além disso, os exames laboratoriais são utilizados no monitoramento de efeitos hepáticos e renais adversos advindos de medicamentos, especialmente para fármacos potencialmente hepato ou nefrotóxicos, ou para pacientes com maior suscetibilidade (SANTOS, 2016).

Resumidamente, os exames laboratoriais são fundamentais para alguns diagnósticos e para o acompanhamento da terapêutica. É crucial que o farmacêutico entenda sobre os exames e suas possíveis interações, para que possa exercer a atenção farmacêutica de forma adequada e responsável, promovendo a saúde individual e coletiva. O profissional deve estar constantemente atualizado, respeitando a legislação vigente e seguindo as diretrizes de órgãos competentes (SANTOS, 2016).

## QUALIDADE E BOAS PRÁTICAS

Qualidade não é só agradar o cliente. É, acima de tudo, oferecer segurança a ele, fazendo-o entender que “seu” laboratório lhe oferece condições de segurança para um exame exato e preciso. Há quem imagine que ter um laboratório de qualidade é realizar exames “bem feitos”. Isso não é qualidade, é obrigação. A qualidade está apoiada no tripé: recursos humanos, recursos físicos e recursos tecnológicos.

Segundo a Sociedade Brasileira de Patologia Clínica e Medicina Laboratorial (SBPC/ML), menos da metade dos 16 mil laboratórios de diagnóstico do Brasil tem controles internos de qualidade, e apenas uma parcela mínima (2%) passa por auditorias externas (acreditadoras) que avaliam seus processos. Isso ajuda a explicar o número de ações por erros de exames clínicos e de imagem que tramitam nos Tribunais de Justiça do país. Enfim, qualidade é uma obrigação da qual o profissional não pode se esquivar (Folha de S. Paulo, 2012).

A começar pelos recursos humanos, entende-se que o comprometimento com a qualidade vai desde a alta gerência até o mais humilde colaborador. É muito comum que os donos ou gerentes pensem que a atitude para se garantir a qualidade pode ser delegada, repassada aos colaboradores, enquanto eles permanecem na sua condição de chefes. Na verdade, é preciso respirar qualidade, ser um exemplo; assumir-se integralmente como organizador, líder, transparente e ético. O gerente deve contaminar o meio com sua postura voltada inteiramente ao caráter profissional do ambiente de trabalho. Depois que a ideia de qualidade total for assumida pelo grupo, deve-se evidenciar os colaboradores que mais se identifiquem com a nova proposta. Estes devem ser prestigiados e treinados.

Toda força do pensamento, do sentimento e da ação que move o grupo de uma unidade laboratorial deve estar concentrada no exercício de evitar inconformidades.

Para tanto, o grupo deve ter um suporte de recursos físicos adequados. Como organizar e rastrear sem o ambiente apropriado? A improvisação no espaço físico é inimiga da qualidade.

Os recursos tecnológicos são um grande aliado da qualidade, e o custo da inovação é um investimento inteligente, se for adequado. Tais recursos não devem superar as necessidades e nem faltar nos momentos em que são exigidos. Não são modismos, são ferramentas, e como tais devem ser encarados.

As exigências de alguns setores específicos, como o de saúde, provocaram a percepção de que o sistema da qualidade precisa de uma visão mais completa e integrada. Isso deu início a uma série de normas de certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade.

A partir de levantamentos e avaliações realizados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), em 1997, um novo cenário foi desenhado e, a partir dos resultados obtidos com esta avaliação, um grupo de profissionais e enti-

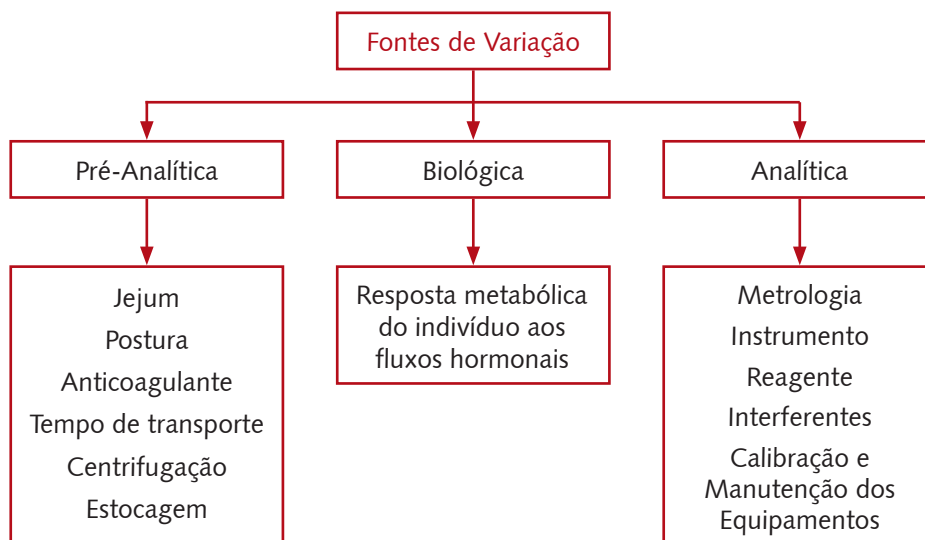
Para mais informações, recomenda-se uma consulta ao **Manual Brasileiro de Acreditação**, aprovado por meio da Resolução RDC Anvisa nº 93, de 29 de maio de 2006.

dades de classe, dentre elas a Sociedade Brasileira de Análises Clínicas (SBAC) e a Sociedade Brasileira de Patologia Clínica (SBPC), junto com o INMETRO e a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), iniciaram o desenvolvimento de Boas Práticas de Laboratórios Clínicos (BPLC), tendo como referência os critérios do Programa do Colégio Americano de Patologia (*College of American Pathologists* - EUA).



Nesse contexto, desenvolveu-se o Sistema Brasileiro de Acreditação, que é coordenado pela Organização Nacional de Acreditação (ONA), com o apoio do Ministério da Saúde (SBPC, sd).

Figura 1 – principais fontes de variação nos ensaios laboratoriais



Adaptado de BROOKS (1998) e FRASER (2001) por GIRELLI *et al.* (2004).

## Acreditação

O termo “acreditar” significa dar crédito, crer, ter como verdadeiro, dar ou estabelecer crédito. Portanto, “acreditar” significa outorgar a uma organização um

certificado de avaliação que expressa a conformidade com um conjunto de requisitos previamente estabelecidos (SBPC, sd).

A acreditação de laboratórios de análises clínicas é concedida com base nos requisitos estabelecidos na norma ABNT NBR NM ISO 15189, sendo aplicável a todos os laboratórios onde se realizem exames de materiais biológicos, microbiológicos, imunológicos, químicos, imuno-hematológicos, hematológicos, biofísicos, citológicos, patológicos ou de outros materiais provenientes do corpo humano, com a finalidade de fornecer informações para o diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças, ou para a avaliação de saúde de seres humanos, e que podem oferecer serviços de consultoria e acompanhamento que abrangem todos os aspectos das investigações em laboratório, incluindo a interpretação de resultados e conselhos sobre investigações adicionais apropriadas (INMETRO, sd).

## **Principais Fontes de Erro no Diagnóstico Laboratorial**

As boas práticas em Análises Clínicas e Toxicológicas são importantes para identificar, reduzir e/ou eliminar as fontes de erros potenciais no diagnóstico laboratorial. Para isso, é necessária a educação continuada dos profissionais.

Os principais fatores que influenciam a magnitude da variação dos parâmetros biológicos são classificados em três grupos: as variáveis pré-analíticas, analíticas e biológicas, as quais podem ser observadas na Figura 1.

A variabilidade biológica é inerente a cada indivíduo, pois reflete, em geral, a resposta metabólica aos fluxos hormonais. No entanto, cabe ao farmacêutico e a outros profissionais habilitados conhecer e saber interpretar esta fonte de variação, antes da liberação de um laudo diagnóstico.

Os princípios científicos que atualmente regem a qualidade no laboratório de Análises Clínicas e Toxicológicas abrem um vasto campo de trabalho para o farmacêutico. Este profissional conta no seu currículo com disciplinas extremamente úteis na sua formação técnica, mas nem sempre com disciplinas que favorecem a criação de uma cultura da qualidade. Portanto, é necessário um esforço adicional para aperfeiçoar-se, desenvolvendo o conhecimento aprendido nas matérias técnicas a serviço das ferramentas de qualidade.

## FASES DO PROCESSO ANALÍTICO

O laboratório de Análises Clínicas e Toxicológicas é fundamentado em um processo dinâmico que se inicia na coleta do espécime diagnóstico e termina com a emissão de um laudo diagnóstico. No entanto, didaticamente pode-se dividir este processo em três fases: pré-analítica, analítica e pós-analítica.

A fase *pré-analítica* consiste na preparação do paciente, coleta, manipulação e armazenamento da amostra antes da determinação analítica, ou seja, compreende tudo que precede o ensaio laboratorial, dentro ou fora do laboratório de Análises Clínicas e Toxicológicas. A *fase analítica* inicia-se com a validação do sistema analítico, por meio de controle de qualidade interno na amplitude normal e patológica, e se encerra quando a determinação analítica gera um resultado. Já a fase *pós-analítica* se inicia quando o resultado gerado na fase analítica recebe a liberação técnica e finaliza-se após a emissão de um laudo diagnóstico pelo farmacêutico ou profissional habilitado.

### Fase Pré-Analítica

Recentes publicações revelam que entre 68% e 93% dos erros laboratoriais encontrados são consequências da falta de padronização na fase pré-analítica. Portanto, é de extrema importância implementar metodologias mais rigorosas para detecção, classificação e redução destes erros.

A influência das variáveis pré-analíticas pode tornar-se desprezível, desde que se estabeleça uma boa orientação aos pacientes, quando pertinente, em relação ao jejum adequado, à não realização de exercícios físicos extenuantes no período que antecede a coleta do material biológico, ao hábito de fumar e ao período do ciclo menstrual. Também é muito importante obter informações sobre a utilização de medicamentos e/ou drogas terapêuticas que eventualmente estejam em uso, assim como o treinamento

adequado dos profissionais da área da saúde que realizam a coleta de materiais biológicos de forma invasiva (sangue arterial, venoso e/ou capilar), no que se refere à postura do cliente na hora da coleta, ao tempo de garroteamento, à constrição do músculo do antebraço e à ordem correta dos tubos nas coletas em sistema a vácuo.

As boas práticas na fase pré-analítica consistem na padronização dos procedimentos envolvidos no processo analítico, desde a preparação e orientação do cliente antes da coleta do espécime diagnóstico, até o início da fase analítica, com o objetivo de minimizar e/ou eliminar os erros potenciais.

Especialmente em análises toxicológicas, o momento da coleta e o tipo de material biológico dependem da finalidade da avaliação e estão diretamente relacionados à meia-vida biológica (toxicocinética) da substância objeto do estudo. Sendo assim, deve-se observar cuidadosamente o momento de coleta da amostra para as análises toxicológicas.

## **Fase Analítica**

É nesta fase que será realizado o exame. Os processos aqui desenvolvidos necessitam de um suporte externo, oriundo da fase pré-analítica, e devem entregar um produto confiável para a fase subsequente, a pós-analítica.

A fase analítica sempre recebeu atenção especial dos profissionais do laboratório. Avanços significativos ocorreram nas últimas duas décadas, em especial com a popularização de sistemas automatizados e a evolução tecnológica, permitindo uma expressiva redução nos coeficientes de variação analítica e aumentando a confiabilidade nos resultados. No entanto, os erros laboratoriais nesta fase chegam a 13,3%.

De uma forma mais ampla, a fase analítica é composta de duas grandes áreas: a química e a morfológica, que requerem tecnologias diferentes para a execução dos exames. Os resultados da área química têm um sentido mais objetivo, enquanto os da área morfológica são dependentes, em geral, da observação humana, portanto mais subjetivos.

Para monitorar a fase analítica é indispensável conhecer muito bem a metodologia utilizada, fatores que possam influenciar na metodologia adotada e controlar o processo pela utilização de amostras-controle na amplitude normal e patológica.

As variáveis analíticas atualmente vêm sendo minimizadas e controladas nos laboratórios de Análises Clínicas e Toxicológicas devido à implantação dos programas de controle de qualidade interno e externo, pelos quais é possível avaliar precisão e exatidão metodológicas.

Entende-se por controle de qualidade o processo estatístico que monitora e avalia os processos analíticos utilizando dados coletados de ensaios com produtos de controle de qualidade.

As boas práticas na fase analítica consistem na padronização dos procedimentos envolvidos no processo analítico, a qual se inicia com a elaboração dos procedimentos operacionais padrão (POPs), passa pela validação do sistema com o controle de qualidade interno na amplitude normal e patológica, e se encerra quando a determinação analítica gera um resultado, início da fase pós-analítica.

## **Fase Pós-Analítica**

Os principais erros que ocorrem nesta fase são: transcrição de resultado em unidade de medida errada, erro de digitação ou no cruzamento dos resultados no laudo, metodologia impressa no laudo não condiz com a metodologia realizada, falta de informação no laudo dos possíveis interferentes na metodologia utilizada, entre outros.

Nesta fase, estão presentes cerca de 18% de todos os erros do laboratório de análises clínicas.

As boas práticas na fase pós-analítica iniciam-se quando o resultado gerado na fase analítica recebe a liberação técnica e finaliza-se após a emissão de um laudo diagnóstico pelo farmacêutico.

## VOCÊ SABIA QUE...

---

... A chegada de máquinas capazes de investigar uma amostra de sangue ou de urina de forma rápida e precisa mudou completamente a configuração espacial dos laboratórios de análises clínicas nos últimos 15 anos? O trabalho de analisar, dosar e identificar células e moléculas cabe agora às máquinas. Hoje, a análise de um hemograma é feita em apenas dois minutos. Uma década atrás, o mesmo exame levava, em média, uma hora para ser concluído. Isso porque o sangue tinha de ser colocado no microscópio e analisado por olhos humanos. Além de o procedimento demorar mais, a probabilidade de erro na interpretação dos resultados era bem maior (VEJA, 2007).

... Graças ao aprofundamento nos conhecimentos de biologia molecular, há pelo menos 5.000 tipos de exame de sangue disponíveis hoje. Na década de 1990, eles não passavam de 1.500. Um bom exemplo para ilustrar esse salto tecnológico é a criação do método denominado PCR, desenvolvido pelo ganhador do Prêmio Nobel Kary Mullins, capaz de copiar pedaços específicos de material genético bilhões de vezes em poucas horas, tornando possível realizar, em escala industrial, a análise quantitativa e qualitativa de vírus e bactérias (VEJA, 2007).

... Segundo a SBAC, o uso de biochips irá revolucionar as Análises Clínicas – seu modo de fazer, suas interpretações e interações com a clínica médica. Num futuro próximo, será possível realizar o diagnóstico de doenças infecciosas e genéticas com uma única amostra de material biológico do paciente; propor tratamentos personalizados e acompanhar a ação dos medicamentos no organismo por meio das metabolonas (SBAC, 2010).



## LEGISLAÇÃO

---

A seguir, mencionamos as principais normas do setor clínico-laboratorial.

Diretrizes Gerais para o Trabalho em Contenção com Material Biológico. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde, 2004.

### LEIS

#### **Lei nº 3.820, de 11 de novembro de 1960.**

Cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Farmácia, e dá outras providências.

#### **Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973.**

Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras providências.

#### **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.**

Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.

#### **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.**

Institui o código civil.

### DECRETOS

#### **Decreto nº 85.878, de 7 de abril de 1981.**

Estabelece normas para execução da Lei nº 3.820, de 11 de novembro de 1960, sobre o exercício da profissão de farmacêutico, e dá outras providências.

### INSTRUÇÕES NORMATIVAS - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

#### **Instrução Normativa nº 1, de 20 de dezembro de 1995.**

Avaliação das Concentrações de Benzeno em Ambientes de Trabalho. Ministério do Trabalho e Emprego.

### **Instrução Normativa nº 2, de 20 de dezembro de 1995.**

Vigilância da Saúde dos Trabalhadores na Prevenção da Exposição ao Benzeno. Ministério do Trabalho e Emprego.

## **NORMAS REGULAMENTADORAS - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO**

### **Norma Regulamentadora nº 7 - Ministério do Trabalho e Emprego**

Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

### **Norma Regulamentadora nº 9 - Ministério do Trabalho e Emprego**

Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).

### **Norma Regulamentadora nº 15 - Ministério do Trabalho e Emprego**

Atividades e Operações Insalubres.

### **Norma Regulamentadora nº 32 - Ministério do Trabalho e Emprego**

Dispõe sobre a segurança no trabalho em serviços de saúde.

## **PORTARIAS**

### **PORTARIAS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE**

#### **Portaria MS/GM nº 2.472, de 31 de agosto de 2010.**

Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelece fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde.

#### **Portaria MS/GM nº 2.012, de 20 de outubro de 2016.**

Aprova o Manual Técnico para o Diagnóstico da Sífilis e dá outras providências.

### **Portaria MS/SVS nº 29, de 17 de dezembro de 2013.**

Aprova o Manual Técnico para o Diagnóstico da Infecção pelo HIV em Adultos e Crianças e dá outras providências.

## **PORTARIAS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO**

### **Portaria MTE nº 34, de 20 de dezembro de 2001.**

Protocolo para a utilização de Indicador Biológico da Exposição Ocupacional ao Benzeno.

### **Portaria MTE nº 485, de 11 de novembro de 2005.**

Aprova a Norma Regulamentadora nº 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde).

## **PORTARIAS DA SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE - ESTADO DE SÃO PAULO**

### **Portaria CVS nº 13, de 04 de novembro de 2005.**

Aprova Norma Técnica que trata das condições de funcionamento dos Laboratórios de Análises e Pesquisas Clínicas, Patologia Clínica e Congêneres, dos Postos de Coleta Descentralizados aos mesmos vinculados, regulamenta os procedimentos de coleta de material humano realizados nos domicílios dos cidadãos, disciplina o transporte de material humano dentro do Estado de São Paulo e dá outras providências.

## **RESOLUÇÕES**

## **RESOLUÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE**

### **Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012.**

Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

## RESOLUÇÕES DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC ANVISA/MS

### **Resolução RDC Anvisa nº 50, de 21 de fevereiro de 2002.**

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

### **Resolução RDC Anvisa nº306, de 7 de dezembro de 2004.**

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

### **Resolução RDC Anvisa nº 302, de 13 de outubro de 2005.**

Dispõe sobre Regulamento Técnico para funcionamento de Laboratórios Clínicos.

### **Resolução RDC Anvisa nº 11, de 26 de janeiro de 2006.**

Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Funcionamento de Serviços que prestam Atenção Domiciliar.

### **Resolução RDC Anvisa nº 93, de 29 de maio de 2006.**

Aprova o Manual Brasileiro de Acreditação e as normas para o processo de avaliação.

### **Resolução RDC Anvisa nº 51, de 6 de outubro de 2010.**

Dispõe sobre os requisitos mínimos para a análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde no sistema nacional de vigilância sanitária (SNVS) e dá outras providências.

### **Resolução RDC Anvisa nº 09, de 20 de fevereiro de 2015.**

Define os procedimentos e requisitos para realização de ensaios clínicos com medicamentos, incluindo a submissão do Dossiê de Desenvolvimento Clínico de Medicamento (DDCM) a ser aprovado pela Anvisa.

## RESOLUÇÕES ESPECÍFICAS - RE ANVISA/MS

### **Resolução RE - Anvisa nº 899, de 29 de maio de 2003.**

Dispõe sobre validação de métodos analíticos e bioanalíticos.

### **Resolução RE - Anvisa nº 2.605, de 11 de agosto de 2006.**

Estabelece a lista de produtos médicos enquadrados como de uso único proibidos de ser reprocessados.

## **RESOLUÇÕES NORMATIVAS AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR- ANS**

### **Resolução Normativa ANS nº 54, de 28 de novembro de 2003.**

Estabelece os requisitos para a celebração dos instrumentos jurídicos firmados entre as operadoras de planos privados de assistência à saúde e prestadores de serviços auxiliares de diagnóstico e terapia e clínicas ambulatoriais.

### **Resolução Normativa ANS nº 305, de 09 de outubro de 2012.**

Esta Resolução estabelece o Padrão obrigatório para Troca de Informações na Saúde Suplementar - Padrão TISS dos dados de atenção à saúde dos beneficiários de Plano Privado de Assistência à Saúde; revoga a Resolução Normativa - RN nº 153, de 28 de maio de 2007, e os artigos 6º e 9º da RN nº 190, de 30 de abril de 2009.

### **Resolução Normativa ANS nº 341, de 27 de novembro de 2013.**

Altera a Resolução Normativa RN nº 305/2012 que estabelece o Padrão obrigatório para Troca de Informações na Saúde Suplementar - Padrão TISS dos dados de atenção à saúde dos beneficiários de Plano Privado de Assistência à Saúde e revoga a Resolução Normativa - RN nº 153, de 28 de maio de 2007 e os artigos 6º e 9º da RN nº 190, de 30 de abril de 2009.

## **RESOLUÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA**

### **Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005.**

Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

## RESOLUÇÃO DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - SMA

### **Resolução SMA nº 56, de 10 de junho 2010.**

Altera procedimentos para o licenciamento das atividades que especifica e dá outras providências.

## RESOLUÇÕES DO CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA - CFF

### **Resolução CFF nº 295, de 25 de julho de 1996.**

Reconhece o programa de controle de qualidade estabelecido pela Sociedade Brasileira de Análises Clínicas.

### **Resolução CFF nº 296, de 25 de julho de 1996.**

Normatiza o exercício das análises clínicas pelo farmacêutico bioquímico.

### **Resolução CFF nº 303, 30 de abril de 1997.**

Dispõe sobre atribuições do Farmacêutico-Bioquímico na área de Citogenética Humana.

### **Resolução CFF nº 304, 01 de maio de 1997.**

Dispõe sobre atribuições do Farmacêutico-Bioquímico na área de Imunogenética e Histocompatibilidade.

### **Resolução CFF nº 307, de 2 de maio de 1997.**

Dispõe sobre atribuições do Farmacêutico-bioquímico na área de Toxicologia.

### **Resolução CFF nº 359, de 20 de abril de 2001.**

Dispõe sobre as atribuições do Farmacêutico-Bioquímico nas áreas de Citoquímica, Histoquímica, Imunocitoquímica e Imunohistoquímica.

### **Resolução CFF nº 442, de 21 de fevereiro de 2006.**

Regulamenta o exercício das análises reclamadas pela clínica médico-veterinária.

### **Resolução CFF nº 493, de 26 de novembro de 2008.**

Aprova as referências de exames e outros serviços em Laboratórios Clínicos sob a responsabilidade técnica do Farmacêutico-Bioquímico.

**Resolução CFF nº 499, de 17 de dezembro de 2008.**

Dispõe sobre a prestação de serviços farmacêuticos, em farmácias e drogarias, e dá outras providências.

**Resolução CFF nº 505, de 23 de junho de 2009.**

Revoga os artigos 2º e 34 e dá nova redação aos artigos 1º, 10, 11, parágrafo único, bem como ao Capítulo III e aos Anexos I e II da Resolução nº 499/08 do Conselho Federal de Farmácia.

**Resolução CFF nº 508, de 29 de julho de 2009.**

Dispõe sobre as atribuições do farmacêutico no exercício de auditorias e dá outras providências.

**Resolução CFF nº 570, de 22 de fevereiro de 2013.**

Dispõe sobre atribuições do Farmacêutico na área da Genética Humana.

**Resolução CFF nº 585, de 29 de agosto de 2013.**

Regulamenta as atribuições clínicas do Farmacêutico e dá outras providências.

**Resolução CFF nº 586, de 29 de agosto de 2013.**

Regula a prescrição farmacêutica e dá outras providências.

**Resolução CFF nº 596, de 21 de fevereiro de 2014.**

Dispõe sobre o Código de Ética Farmacêutica, o Código de Processo Ético e estabelece as infrações e as regras de aplicação das sanções disciplinares.

**Resolução CFF nº 602, de 30 de outubro de 2014.**

Altera dispositivos da Resolução/CFF nº 505/09.

## SITES INTERESSANTES

---

### Governamentais:

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária – [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)

ATSDR - Agency for Toxic Substances and Disease Registry – [www.atsdr.cdc.gov](http://www.atsdr.cdc.gov)

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – [www.cetesb.sp.gov.br](http://www.cetesb.sp.gov.br)

CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear – [www.cnen.gov.br](http://www.cnen.gov.br)

COMUDA - Conselho Municipal de Políticas Públicas para Drogas e Álcool – [www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/participacao\\_parceria/coordenadorias/cdr/conselho/index.php?p=9582](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/participacao_parceria/coordenadorias/cdr/conselho/index.php?p=9582)

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente – [www.mma.gov.br/conama](http://www.mma.gov.br/conama)

CONED - Conselho Estadual sobre Drogas – [www.justica.sp.gov.br](http://www.justica.sp.gov.br)

CTNBio - Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – [www.ctnbio.gov.br](http://www.ctnbio.gov.br)

EPA - Environmental Protection Agency – [www.epa.gov](http://www.epa.gov)

FDA - Food and Drug Administration – [www.fda.gov](http://www.fda.gov)

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz – [www.fiocruz.br](http://www.fiocruz.br)

FUNDACENTRO - Fundacentro - Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho – [www.fundacentro.gov.br](http://www.fundacentro.gov.br)

IAL - Instituto Adolfo Lutz – [www.ial.sp.gov.br](http://www.ial.sp.gov.br)

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia – [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)



MMA - Ministério do Meio Ambiente – [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)

MPAS - Ministério de Previdência e Assistência Social – [www.mpas.gov.br](http://www.mpas.gov.br)

MS - Ministério da Saúde – [www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego – [www.mtb.gov.br](http://www.mtb.gov.br)

NIDA - National Institute on Drug Abuse – [www.nida.nih.gov](http://www.nida.nih.gov)

OMS - Organização Mundial de Saúde – [www.who.int](http://www.who.int)

REBLAS/ANVISA – [www.anvisa.gov.br/reblas/index.htm](http://www.anvisa.gov.br/reblas/index.htm)

Nacional de Vigilância Sanitária – [www.anvisa.gov.br/reblas/index.htm](http://www.anvisa.gov.br/reblas/index.htm)

Secretaria do Meio Ambiente - São Paulo – [www.ambiente.sp.gov.br](http://www.ambiente.sp.gov.br)

### **Associações e organizações:**

AACC - American Association of Clinical Chemistry – [www.aacc.org](http://www.aacc.org)

ABEAD - Associação Brasileira do Estudo do Álcool e Outras Drogas – [www.abead.com.br](http://www.abead.com.br)

ABHH - Associação Brasileira de Hematologia e Hemoterapia – [www.abhh.com.br](http://www.abhh.com.br)

ABHO - Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais – [www.abho.org.br](http://www.abho.org.br)

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists – [www.acgih.org](http://www.acgih.org)

ADA - American Diabetes Association – [www.diabetes.org](http://www.diabetes.org)

AMB - Associação Médica Brasileira – [www.amb.org.br](http://www.amb.org.br)

ANANT - Associação Nacional de Medicina do Trabalho – [www.anamt.org.br](http://www.anamt.org.br)

APM - Associação Paulista de Medicina – [www.apm.org.br](http://www.apm.org.br)

AABB - Associação Americana de Banco de Sangue – [www.aabb.org](http://www.aabb.org)

CFF - Conselho Federal de Farmácia – [www.cff.org.br](http://www.cff.org.br)

CFM - Conselho Federal de Medicina – [www.cfm.org.br](http://www.cfm.org.br)

CFQ - Conselho Federal de Química – [www.cfq.org.br](http://www.cfq.org.br)

CRF-SP - Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo – [www.crfsp.org.br](http://www.crfsp.org.br)

EUROTOX - Association of European Toxicologists & European Societies of Toxicologists – [www.eurotox.com](http://www.eurotox.com)

International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine – [www.ifcc.org](http://www.ifcc.org)

IUTOX - International Union of Toxicology – [www.iutox.org](http://www.iutox.org)

NIOSH - National Institute of Occupational Safety & Health – [www.cdc.gov/niosh/homepage.html](http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html)

ONA - Organização Nacional de Acreditação – [www.ona.org.br](http://www.ona.org.br)

SBAC - Sociedade Brasileira de Análises Clínicas – [www.sbac.org.br](http://www.sbac.org.br)

SBBq - Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular – [www.sbbq.org.br](http://www.sbbq.org.br)

SBC - Sociedade Brasileira de Cardiologia – [www.cardiol.br](http://www.cardiol.br)

SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes – [www.diabetes.org.br](http://www.diabetes.org.br)

SBI - Sociedade Brasileira de Imunologia – [www.sbi.org.br](http://www.sbi.org.br)

SBM - Sociedade Brasileira de Microbiologia – [www.sbmicrobiologia.org.br](http://www.sbmicrobiologia.org.br)

SBP - Sociedade Brasileira de Parasitologia – [www.parasitologia.org.br](http://www.parasitologia.org.br)

SBPC - Sociedade Brasileira de Patologia Clínica – [www.sbpc.org.br](http://www.sbpc.org.br)

SBQ - Sociedade Brasileira de Química – [www.s bq.org.br](http://www.s bq.org.br)

SBT - Sociedade Brasileira de Toxicologia – [www.sbt ox.org.br](http://www.sbt ox.org.br)

Sociedade Americana de Hematologia – [www.hematology.org](http://www.hematology.org)

Sociedade Americana de Oncologia Clínica – [www.asco.org](http://www.asco.org)

### Universidades e bancos de dados:

Biblioteca (Centro de Informação e Referência) da Faculdade de Saúde Pública da USP – [www.bibcir.fsp.usp.br](http://www.bibcir.fsp.usp.br)

Biblioteca Virtual em Saúde (BVS da Bireme) – [www.bireme.br](http://www.bireme.br)

Bioquímica aplicada – [www.geocities.com/bioquimicaplicada](http://www.geocities.com/bioquimicaplicada)

CAS - Chemical Abstracts Service – [www.cas.org](http://www.cas.org)

FCF-USP - Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo – [www.usp.br/fcf](http://www.usp.br/fcf)

FM-USP - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – [www.fm.usp.br](http://www.fm.usp.br)

FSP-USP - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – [www.fsp.usp.br/site](http://www.fsp.usp.br/site)

Higiene Ocupacional (Portal Temático) – [www.higieneocupacional.com.br](http://www.higieneocupacional.com.br)

IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – [www.ibict.br](http://www.ibict.br)

INCA - Instituto Nacional do Câncer – [www.inca.gov.br](http://www.inca.gov.br)

Produtos Perigosos – [www.produtosperigosos.com.br](http://www.produtosperigosos.com.br)

PubMed - National Library of Medicine – [www.ncbi.nih.gov/entrez](http://www.ncbi.nih.gov/entrez)

SIBi/USP - Sistema Integrado de Bibliotecas da USP – [www.usp.br/sibi](http://www.usp.br/sibi)

SINITOX - Sistema Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas – [www.fiocruz.br/sinitox](http://www.fiocruz.br/sinitox)

ToxNet - Toxicologia Ocupacional (Portal Temático) – [www.toxnet.com.br](http://www.toxnet.com.br)

UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo – [www.unifesp.br](http://www.unifesp.br)

Visão Bioquímica – [www.bioq.unb.br](http://www.bioq.unb.br)

Web Saúde (Portal Temático) – [www.websaude.inf.br](http://www.websaude.inf.br)

### Outras fontes de informação:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas – [www.abnt.org.br](http://www.abnt.org.br)

ACP - American College of Physicians – [www.acponline.org/mle](http://www.acponline.org/mle)

Ao farmacêutico – [www.aofarmacutico.com.br](http://www.aofarmacutico.com.br)

Atlas de Hematologia – [www.cc.uoa.gr/health/pathology/aoh/images.htm](http://www.cc.uoa.gr/health/pathology/aoh/images.htm)

Blood (Revista da Sociedade Americana de Hematologia) – [www.bloodjournal.org](http://www.bloodjournal.org)

CAP - College of American Pathologists – [www.cap.org/apps/cap.portal](http://www.cap.org/apps/cap.portal)

CEATOX - Centro de Assistência Toxicológica de Presidente Prudente – [www.unoeste.br/ceatox](http://www.unoeste.br/ceatox)

CEATOX - Centro de Assistência Toxicológica do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo  
– [www.ceatox.org.br](http://www.ceatox.org.br)

Centro de Controle de Intoxicações (HUAP/UFF) – [www.uff.br](http://www.uff.br)

CISA - Centro de Informações Sobre Saúde e Álcool – [www.cisa.org.br](http://www.cisa.org.br)

Clinical Chemistry – [www.clinchem.org](http://www.clinchem.org)

Clinical Chemistry and Laboratory Medicine – [www.ovid.com/site/catalog/Journal/1268.jsp](http://www.ovid.com/site/catalog/Journal/1268.jsp)

CLSI (NCCLS) - Clinical and Laboratory Standards Institute – [www.nccls.org](http://www.nccls.org)

Controllab - Controle de Qualidade para Laboratórios – [www.control-lab.com.br](http://www.control-lab.com.br)

INST/CUT - Instituto Nacional de Saúde no Trabalho – [www.cut.org.br](http://www.cut.org.br)

NGSP - National Glycohemoglobin Standardization Program – [www.ngsp.org](http://www.ngsp.org)

PNCQ - Programa Nacional de Controle de Qualidade – [www.pncq.org.br](http://www.pncq.org.br)

Quality Control Westgard – [www.westgard.com](http://www.westgard.com)

Risco Biológico – [www.riscobiologico.org](http://www.riscobiologico.org)

Segurança e Trabalho Online – [www.segurancaetrabalho.com.br](http://www.segurancaetrabalho.com.br)

SINDHOSP – [www.sindhosp.com.br](http://www.sindhosp.com.br)

## BIBLIOGRAFIA

---

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). *Resolução RDC 96, de 26 de maio de 2006. Aprova o Manual Brasileiro de Acreditação*. Disponível em <<http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/acreditacao/manuais/index.asp>> Acesso em 09 mai 2012.

BONINI, P.; PLEBANI, M., CERIOTTI, F.; RUBBOLI, F. *Errors in laboratory medicine*. Clin. Chem., 2002.

BROKS, Z. C. *Quality control in six simple steps*. AACC Press: Washington, 1998.

BURTIS, C. A.; ASHWOOD, E.R.: *Tietz Fundamentos de Química Clínica*. 4 ed Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1998.

CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. NCCLS – H03A5 – *Procedures for the collection of diagnostic blood specimens by venipuncture*; Approved Standard 5ed.

CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. NCCLS – H18A3 – *Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens*; Approved Guideline 3ed.

COOPER, W. G., *Lições básicas em laboratório de controle de qualidade*. Bio-Rad Laboratories, Inc.: Califórnia, 2000.

FOLHA DE SÃO PAULO. *Só metade dos laboratórios tem controle de qualidade*. Caderno Cotidiano, pg. C8. [Matéria publicada em 26 de março de 2012, pela jornalista Cláudia Collucci] Disponível em <[http://www5.szd.com.br/site/catalogo/materias.php?idmateria=962&\\_imprimir=1](http://www5.szd.com.br/site/catalogo/materias.php?idmateria=962&_imprimir=1)> Acesso em 09 mai 2012.

FRASER, C.G., *Biological variation: from principles to practice*. AACC Press: Washington, 2001.

GIRELLI, W.F.; SILVA, P.H.; FADEL-PICHETH, C.M.T.; PICHETH, G., *Variabilidade biológica em parâmetros hematológicos*. RBAC, 2004.

GUDER, W.G.; NARAYANAN, S.; WISSER, H.; ZAWTA, B., *Samples: from the Patient to the Laboratory – The impact of preanalytical variables on the quality of laboratory results*. GIT VERLAG GMBH: Darmstadt, 1996.

INMETRO, Instituto Brasileiro de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. *Acreditação de Laboratórios de Análises Clínicas*. Disponível em: <[http://www.inmetro.gov.br/credenciamento/acre\\_lab\\_ac.asp](http://www.inmetro.gov.br/credenciamento/acre_lab_ac.asp)> Acesso em 09 mai 2012.

KAPLAN, L. A.; PESCE, A. J.: *Clinical Chemistry. Theory, analysis, correlation*. 3. ed., St. Louis: Mosby, 1996.

LIPPI, G.; GUIDI, G.C.; MATTIUZZI, C.; PLEBANI, M.: *Preanalytical variability: the dark side of the moon in laboratory testing*. Clin. Chem. Lab. Med., 2006.

PLEBANI, M.; CARRARO, P.: *Mistakes in a stat laboratory: types and frequency*. Clin. Chem., 1997.

SBAC, Sociedade Brasileira de Análises Clínicas O futuro das análises clínicas no Brasil. (apresentação). In: IV Fórum Ético Legal em Análises Clínicas. Brasília: 2010. Disponível em: <[http://www.cff.org.br/userfiles/Apresentacao\\_Chefe\\_Forum\\_Brasilia\(2\).pdf](http://www.cff.org.br/userfiles/Apresentacao_Chefe_Forum_Brasilia(2).pdf)>. Acesso 29 mai. 2012.

SBPC, SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/ MEDICINA LABORATORIAL. *Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/ Medicina Laboratorial para Coleta de Sangue Venoso*. 2005.

SBPC, SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/ MEDICINA LABORATORIAL. O futuro das análises clínicas no Brasil [apresentação]. IN: IV Fórum Ético Legal em Análises Clínicas. Brasília: 2010. Disponível em: <[http://www.cff.org.br/userfiles/1\(2\).pdf](http://www.cff.org.br/userfiles/1(2).pdf)> Acesso em: 29 mai. 2012.

SBPC, SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA. *Acreditação no Brasil: uma importante decisão para a competitividade*. Disponível em: <[http://www.sbac.org.br/pt/pdfs/gestao/acreditacao\\_no\\_brasil.pdf](http://www.sbac.org.br/pt/pdfs/gestao/acreditacao_no_brasil.pdf)> Acesso em 09 mai 2012.

\_\_\_\_\_. *O futuro das análises clínicas no Brasil* [apresentação]. In: IV Fórum Ético Legal em Análises Clínicas. Brasília: 2010. Disponível em: <[http://www.cff.org.br/userfiles/1\(2\).pdf](http://www.cff.org.br/userfiles/1(2).pdf)>. Acesso em: 29 maio 2012.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Pequenas e Microempresas. *Quero abrir um negócio – laboratório de análises clínicas. Exigências Legais específicas*. Disponível em: <[http://arquivopdf.sebrae.com.br/momento/quero-abrir-um-negocio/ideias\\_negocio\\_pdf?id=78EE6B1F77E3133183-2579B40052229A&uf=undefined&filename=laboratorio-de-analises-clinicas&titulo=laboratorio-de-analises-clinicas](http://arquivopdf.sebrae.com.br/momento/quero-abrir-um-negocio/ideias_negocio_pdf?id=78EE6B1F77E3133183-2579B40052229A&uf=undefined&filename=laboratorio-de-analises-clinicas&titulo=laboratorio-de-analises-clinicas)>. Acesso em 21 mai. 2012

\_\_\_\_\_. A importância do plano diretor para o desenvolvimento municipal. Brasília, DF: CNM, SEBRAE, 2006. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/44272B5BF450A48C8325723C00484411/\\$File/NT00033FD6.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/44272B5BF450A48C8325723C00484411/$File/NT00033FD6.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2012

VEJA. *O microscópio sumiu*. Edição 2034, 14 de novembro de 2007. Disponível em: <[http://veja.abril.com.br/141107/p\\_152.shtml](http://veja.abril.com.br/141107/p_152.shtml)>. Acesso em 29 mai 2012.

YOUNG, D.S.: *Conveying the importance of the preanalytical phase*. Clin. Chem. Lab. Med., 2003.





## ENDEREÇOS E TELEFONES

[www.crfsp.org.br](http://www.crfsp.org.br)

### SEDE

Rua Capote Valente, 487 - Jd. América  
São Paulo - SP  
CEP 05409-001  
Tel.: (11) 3067-1450

### SUBSEDE CENTRO

Rua Marquês de Itu, 408, cj 62 (6º andar)  
Vila Buarque – São Paulo-SP - CEP 01223-000  
Telefone: (11) 3337-0107

### SUBSEDE ZONA LESTE

Rua Honório Maia, 254 - Tatuapé  
CEP 03072-000 - São Paulo - SP  
Telefone (11) 2092-4187 - Fax (11) 2093-3843

### SUBSEDE NORTE

Rua Duarte de Azevedo, 448 – 1º andar  
cj. 12 Edifício Brasília Professional Center  
Santana - São Paulo – SP – CEP 02036-021  
Tel.: 2283-0300 / Fax: 2978-4990

### SECCIONAIS

**Adamantina:** Tel.: (18) 3522-2714 /  
Fax: (18) 3521-2325

**Araçatuba:** Tel.: (18) 3624-8143 /  
Fax: (18) 3624-9914

**Araraquara:** Tel.: (16) 3336-2735 /  
Fax: (16) 3336-6929

**Avaré:** Tel.: (14) 3733-3583 /  
Fax: (14) 3733-3617

**Barretos:** Tel.: (17) 3323-6918 / (17) 3322-6826

**Bauru:** Tel.: (14) 3224-1884 / Fax: (14) 3234-2079

**Bragança Paulista:** Tel.: (11) 4032-8617

**Campinas:** Tel.: (19) 3251-8541 / (19) 3252-4490 /  
(19) 3255-8608

**Caraguatatuba:** Tel.: (12) 3882.2454 / Fax: (12)  
3882-1855

**Fernandópolis:** Tel.: (17) 3462-5856 / Fax: (17) 3462-  
7944

**Franca:** Tel./Fax: (16) 3721-7989

**Guarulhos:** Tel.: (11) 2468-1501 / Fax: (11) 2229-  
1312

**Jundiaí:** Tel.: (11) 4586-6065

**Marília:** Tel.: (14) 3422-4398/ Fax: (14) 3422-4398

**Mogi das Cruzes:** Tel.: (11) 4726-5484

**Osasco:** Tel.: (11) 3682.2850 / Fax: (11) 3685.9063

**Piracicaba:** Tel.: (19) 3434-9591 / Fax: (19) 3435-7093

**Presidente Prudente:** Tel.: (18) 3223-5893 / Fax:  
(18) 3916-1192

**Registro:** Tel.: (13) 3822-1979

**Ribeirão Preto:** Tel.: (16) 3911-9016/(16) 3911-5054

**Santo André:** (11) 4437-1991 / (11) 4990-7449

**Santos:** Tel.: (13) 3233-5566 Fax: (13) 3221-6781

**São João da Boa Vista:** Tel.: (19) 3631-0441

**São José dos Campos:** Tel.: (12) 3921-4644 / 3942-  
2792 / Fax: (12) 3921-4644

**São José do Rio Preto:** Tel.: (17) 3234-4043 / 3234-  
4971 Fax: (17) 3234-5027

**Sorocaba:** (15) 3233-8130 / Fax: (15) 3233-3022

**Zona Leste:** Tel.: (11) 2361-9152/ Fax: (11) 2361-  
8542

**Zona Sul:** Tel (11) 5181-2770/ Fax (11) 5181-2374





## **Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo**

Sede: Rua Capote Valente, 487 - Jardim América - São Paulo-SP - CEP 05409-001

Fone (11) 3067.1450 – [www.crfsp.org.br](http://www.crfsp.org.br)