

0243

REV STA

# CRBM3

CONSELHO REGIONAL DE BIOMEDICINA

3ª Região GO, DF, MG, TO, MT

Ano 7. Número 28



# Perícia Criminal

Dr. Rony Marques Castilho, vice-presidente do CRBM3, fala sobre esse campo de trabalho cada vez mais promissor para o profissional biomédico

Impresso Especial

0000/2002-DR/680/2005  
CRBM3

---CORREIOS---



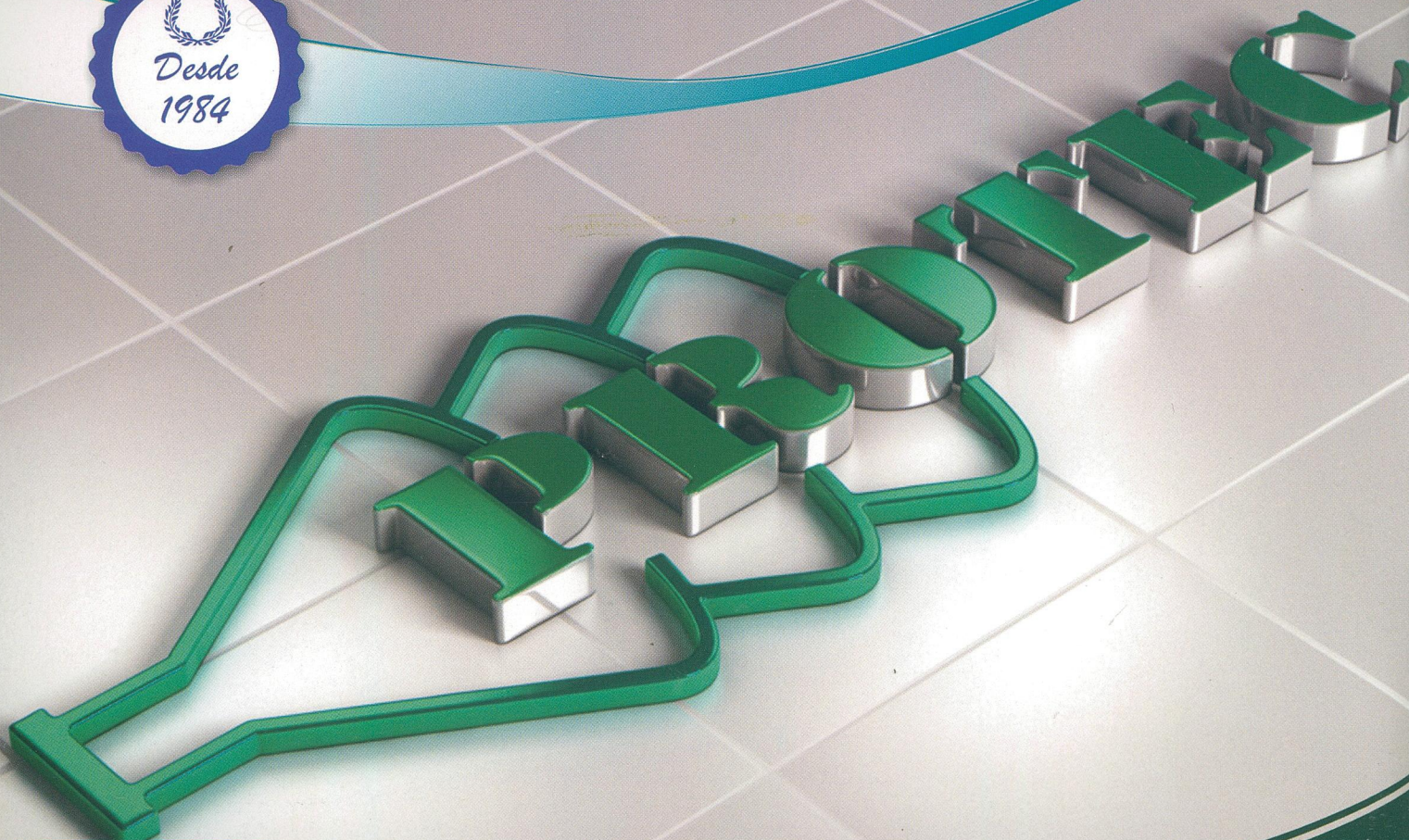
**Artigo:**  
Estudo de interferentes  
da fase pré-analítica

**Hemocentro:**  
Trabalho de biomédicas  
ganha destaque

Giro: As notícias das Delegacias



Desde  
1984



São 26 anos distribuindo aos nossos clientes os melhores e mais bem conceituados produtos para laboratórios clínicos, com mais de dois mil itens originados de Indústrias e Importadoras, aprovadas e inspecionadas regularmente pela ANVISA.

## SERVIÇOS

Vendedores especializados  
Assessoria Técnica e Científica  
Variado Mix de Produtos  
Entrega Imediata

Consulte nossas opções de pagamento



## LINHA DE PRODUTOS

Bioquímica	Coleta e Assepsia
Hematologia	Biologia Molecular
Imunologia	Veterinária
Diabete Care	Ortopedia
Testes Rápidos	Produtos Químicos
Microbiologia	Sistema de Água
Uroanálise	Coagulação
Parasitologia	Vidraria Científica

Fornecedor Exclusivo



[www.protecco.com.br](http://www.protecco.com.br)

e-mail: [vendas@protecco.com.br](mailto:vendas@protecco.com.br)

(62) 3224-8359



**Dr. Luiz André Tavares da Silva,**  
presidente do Conselho Regional  
de Biomedicina – 3ª Região

## Crescer para fortalecer

Em face da modernização e ampliação estrutural da sede administrativa, do número de Delegacias na Jurisdição do CRBM3, estamos aumentando proporcionalmente nossos Recursos Humanos e investindo na qualidade dos serviços prestados aos biomédicos e empresas inscritas neste Regional. Então anunciamos a publicação do Edital nº 01/2010 do concurso público para o quadro de reserva de Auxiliar Administrativo e Biomédico Fiscal, com todas as informações dispostas no site. Fiquem atentos ao cronograma.

A valorização do profissional biomédico: esta é uma característica marcante desta gestão do CRBM3.

Queremos sempre mais e melhor para a nossa classe. Motivados por isso, temos nos empenhado arduamente pela expansão do nosso campo de trabalho. Nesta edição da Revista CRBM3, trazemos uma matéria sobre a Perícia Criminal, um exemplo de como o profissional ganha cada vez mais espaço. Lutamos muito e conseguimos inserir o biomédico nos quadros da Polícia Federal, e em Brasília-DF, na Polícia Civil e no Hemocentro. Hoje, podemos participar de concursos públicos nesse âmbito, abrindo oportunidade para a inserção e a absorção no mercado de trabalho de centenas de profissionais que se formam a cada semestre.

Essa luta se estende aos Estados onde há Delegacias da 3ª Região. Recentemente, no mês de julho, diretores do CRBM3 estiveram em Belo Horizonte-MG, onde foram recebidos na Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais e na Fundação Hospitalar de Minas Gerais. O objetivo: reivindicar a abertura de vagas para o profissional biomédico nos próximos concursos públicos.

E nossa história é assim: a cada dia uma batalha e a esperança de grandes conquistas que, graças a Deus, têm se provado reais.

Uma ótima leitura a todos!

### [ EXPEDIENTE ]



#### Revista Informativa do Conselho Regional de Biomedicina – 3ª Região

Rua 112 nº 137, Qd. F-36, Lt.  
51, Setor Sul, CEP 74.085-150  
Goiânia-GO  
Telefones: (62) 3215-1512  
Fax: (62) 3215-3259  
e-mail: crbm3@terra.com.br  
Site: www.crbm3.org.br

#### Diretoria do Conselho Regional de Biomedicina – 3ª Região

**Presidente:**  
Dr. Luiz André Tavares da Silva  
**Vice-presidente:**  
Dr. Rony Marques Castilho  
**Secretária-geral:**  
Dra. Ana Paula de Araújo Santos

**2ª Secretária:**  
Dra. Rosângela Addad Abed  
**Director-tesoureiro:**  
Dr. André Fernando Gomes  
**2º Tesoureiro:**  
Dr. Renato Pedreiro Miguel

**Titulares:**  
Dr. Luiz André Tavares da Silva  
Dr. Rony Marques Castilho  
Dr. André Fernando Gomes  
Dra. Ana Paula de Araújo Santos  
Dr. Frank de Souza Castro  
Dr. Wesley Francisco Neves  
Dra. Rosângela Addad Abed  
Dr. Renato Pedreiro Miguel  
Dr. Anderson Belém Cirqueira  
Dr. Sérgio Henrique Nascente Costa

#### Suplentes:

Dra. Suely Alves C. Gomides  
Dra. Patrícia Bonilha de T. Piza  
Dra. Luciana Alves de Oliveira  
Dr. Sérgio Antônio Machado  
Dra. Kênnia Rúbia S. M. Nascente  
Dr. Ronaldo Rodrigues Sarmento  
Dra. Karlla Greick B. D. Pena  
Dr. Adriano Honorato  
Dra. Suelene Brito do N. Tavares

#### Publicação

**Edição:** Pronto Editora Gráfica Ltda.  
**Direção Geral:** Patrícia Gomes  
**Redação:** Karla Rady - JP - 01147  
**Reportagem:** Rhadá Costa  
**Fotos:** Patrícia Gomes  
**Revisão:** Fátima Tolêdo  
**Projeto Gráfico e Diagramação:**  
Juliano Fagundes  
**Diretora Comercial:**  
Keila Garcia - (62) 3087 7869 / 3087 2448

## Espaço do leitor

A Revista do CRBM3 tem cumprido seu papel: o de difundir informações importantes para o meio e fomentar o debate. Agradecemos aos inúmeros e-mails de leitores com críticas e sugestões significantes. Estamos trabalhando em uma nova editoração, objetivando melhorar cada vez mais. Para falar conosco: crbm3@terra.com.br. Sua contribuição é muito importante para nós.

# PÓS-GRADUAÇÃO EM ANÁLISES CLÍNICAS

FACULDADE  
**Ávila**  
Novos Horizontes para a Educação

Com aulas práticas  
e ênfase em  
Automação.



#### Disciplinas

- Bioquímica Clínica
- Hematologia Clínica
- Imunologia Clínica
- Metodologia de Pesquisa Científica
- Hormônios
- Líquidos Corporais
- Parasitologia Clínica
- Biologia Molecular Aplicada às Análises Clínicas
- Microbiologia Clínica
- Gestão e Controle de Qualidade no Laboratório Clínico
- Docência do Ensino Superior

#### Periodicidade

Sexta-feira – 18h às 23h  
Sábado – 8h às 13h e 14h às 19h  
Domingo – 8h às 13h  
Um final de semana por mês  
**Carga Horária Total: 480 horas/aula**

#### Inscrições on-line:

**www.avilapos.com.br**  
**Telefone: (62) 3246 - 1890**  
**Endereço: Av. T-01 c/ T-55, St. Bueno**

## Modernização

O CRBM3 está trabalhando para dar ainda mais conforto e praticidade a seus associados. Exemplo disso é que está digitalizando, em parceria com uma rede de cartórios, todo seu cadastro de biomédicos. O arquivo digital facilitará a vida de quem precisar de cópias de documentos, as quais já virão com a validação de cartório, comprovando sua autenticidade.

## Concurso

O CRBM3 está com as inscrições abertas desde 20 de julho para edital de concurso. As vagas de reserva estão abertas para as áreas administrativa e fiscal, para as delegacias de Belo Horizonte, Montes Claros, Uberaba, Goiânia, Brasília e Palmas. A empresa Quadrix, da capital federal, escolhida para realizar o concurso, informou que todo o processo de seleção deverá ser concluído em quatro meses. Acompanhe no site [www.crbm3.org.br](http://www.crbm3.org.br)

## Financiamentos facilitados

O CRBM3 firmou parceria com o Banco do Brasil para concessão facilitada aos biomédicos do produto Crédito Imobiliário Financiamento Pessoa Física. A iniciativa traz grandes benefícios para o profissional biomédico. Os financiamentos poderão ter prazo de até 300 meses. A taxa de juros é de 8,4% ao ano + T.R. No caso de crédito imobiliário, o valor do imóvel pode ser de até R\$ 500 mil. Não fosse a parceria, esse valor seria de, no máximo, R\$ 150 mil e a taxa de juros de 11% ao ano. Os interessados podem procurar as agências do Banco do Brasil. Para ter acesso às condições especiais decorrentes da parceria BB e CRBM3, devem apresentar documentos que comprovem a filiação ao Conselho: carteira profissional, cédula de identidade profissional ou certidão de inscrição. O contrato entre o Banco do Brasil e o CRBM3 está em vigor desde a primeira semana de agosto.

## Mais uma vitória

O Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) propôs e ganhou ação judicial contra ato do Comandante da Escolta de Saúde do Exército Brasileiro, que publicou edital para admissão aos Cursos de Formação de Oficiais do Serviço de Saúde do Exército para a especialidade Análises Clínicas com reserva de acesso somente para os profissionais farmacêuticos bioquímicos, vedando a participação de biomédicos.

O juiz da 8ª Vara Federal do Rio de Janeiro determinou o adiamento do edital, a fim de admitir a participação de biomédicos no certame nacional. O juiz também determinou a prorrogação do prazo de inscrição para a especialidade Análises Clínicas pelo menos por dez dias, a contar da publicação, ocorrida no dia 27 de julho. O concurso é válido para todo o território nacional.

## Bioterismo

Na última reunião do Conselho Federal, realizada em junho, foi formada uma comissão para analisar a aprovação da habilitação de Bioterismo. A revista do CRBM3 trouxe um artigo esclarecedor sobre a especialidade em sua última edição. O texto é de autoria do biomédico José Roberto Mineo, ph.D., responsável técnico pelo laboratório de imunoparasitologia e professor titular da disciplina de Imunologia do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia (MG). Se você perdeu, acesse o link <http://www.crbm3.org.br/revista/27/default.html> e reveja essa e outras matérias interessantes.

## Belo Horizonte

O CRBM3 está sempre lutando em prol do biomédico e representando a classe em vários momentos. Acompanhe algumas das recentes atuações. Representando o Conselho Regional de Biomedicina - 3ª Região, os doutores Renato Miguel e André Fernando estiveram em Belo Horizonte (MG). O objetivo da visita foi reivindicar junto à Secretaria Estadual de Saúde de Minas e à Fundação Hospitalar do Estado de Minas (Fhemig) vagas para biomédico nos próximos concursos públicos.



Representantes da diretoria do CRBM3, Dr. André Fernando e Dr. Renato Miguel; e diretora de Gerência de Inovação e Pesquisa de Gestão de Pessoas da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Cristina Luiza Ramos da Fonseca



Delegada do CRBM de Minas Gerais, Tatiana Marylin Freire; supervisora de Apoio Terapêutico Laboratório, Solange Lobo Pimentel; coordenadora da Câmara Técnica de Gestão de Pessoas da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Anna Flávia Moreira Pereira; Dr. André Fernando e Dr. Renato Miguel

# Um desafio gratificante

Quatro meses após a posse dos cargos de Diretoria Geral e Diretoria Técnica, as biomédicas Dr<sup>a</sup> Anamaria de Sousa Arruda Hidalgo e Dr<sup>a</sup> Lorena Bernardes Arroyo ressaltam as expectativas e mudanças no Hemocentro de Goiânia



Dr<sup>a</sup> Lorena Bernardes Arroyo e Dr<sup>a</sup> Anamaria de Sousa Arruda Hidalgo

**E**ncarar o comando de um dos principais institutos médicos do Estado de Goiás não é tarefa fácil nem exercício para qualquer um. Ainda mais quando se trata de um cargo tradicionalmente exercido pelos profissionais da Medicina. Pois no dia 2 de março, as biomédicas Anamaria de Sousa Arruda Hidalgo e Lorena Bernardes Arroyo aceitaram o desafio e tomaram posse respectivamente dos cargos de Diretoria Geral e de Diretoria Técnica do Hemocentro de Goiânia.

Quatro meses se passaram e esta mudança vem mostrando pontos positivos na gerência do instituto. Segundo Lorena Bernardes, a presença dos profissionais biomédicos apresentou uma inovação. “Nesta atividade (diretoria), não se cogitava o biomédico e estamos vendo que as ações do banco de sangue, entre outras, estão muito ligadas a este profissional”, explica. Apesar das dificuldades existentes em um setor importante como o da saúde, Lorena mostra a força da equipe. “Fazer a distribuição dos hemocomponentes é difícil, mas temos o apoio de todos do Hemocentro, independente de ser médico, enfermeira. Todas essas dificuldades diminuem e assim conseguimos traçar as estratégias”, diz a diretora técnica.

O mesmo sentimento tem a diretora geral Anamaria de Sousa, que também destaca a colaboração da equipe para essa experiência gratificante e desafiadora. “Temos todo o apoio para implantar as decisões. Todas as propostas são discutidas com todos para tornar o Hemocentro uma referência”, afirma. Para ela, a presença compartilhada entre um biomédico auxiliado por um RT médico tem feito a diferença. “É um olhar diferente, pois se amplia o olhar clínico com o olhar do laboratório. Nada melhor do que trabalhar com a grande natureza que é o laboratório para atender à legislação sanitária.”

E muito trabalho se espera para os próximos meses. No momento, a diretoria busca uma reorganização estrutural e física do Hemocentro e também se mobiliza para a discussão da construção de uma Hemorrede. A proposta é assumir o abastecimento dos hemocomponentes em Goiás. “Estamos discutindo a distribuição destes de forma que se leve em consideração as necessidades do Estado”, ressalta a diretora técnica Dr<sup>a</sup> Lorena Bernardes.

# Perícia Criminal

Biomédico ganha espaço no campo da perícia. Salários são atrativos

Para além das clínicas e dos laboratórios, o biomédico ganha, a cada dia, novos campos de trabalho. Uma área que tem se tornado acessível para o biomédico é a da Perícia Criminal. A perícia é o instrumento usado pela polícia, Ministério Público e Poder Judiciário para materializar as provas de um crime e, por isso, é aspecto fundamental nos inquéritos policiais e nos processos judiciais. “O juiz formará sua convicção pela livre apreciação da prova”, diz o artigo 157 do Código de Processo Penal (CPP).

É exatamente nesse ponto que o biomédico ganha destaque no papel de perito criminal ou cientista forense, como também é chamado o especialista. Isso por que a prova objetiva ou material é produzida a partir de fundamentação científica, diferentemente da subjetiva (produzida por meio de testemunhos), que pode incorrer em vários erros de interpretação.

“O biomédico é um profissional cuja formação o favorece a ser perito criminal, e muito”, informa Dr. Rony Marques Castilho, biomédico e perito criminal. Ele completa: “O conhecimento de diagnóstico deste profissional – acumulado já na formação acadêmica – o coloca em vantagem sobre as outras profissões”, lembrando que para ser perito criminal deve-se ter formação acadêmica em ciências naturais (Exatas e Biológicas). É por isso que hoje há muitos biomédicos peritos.

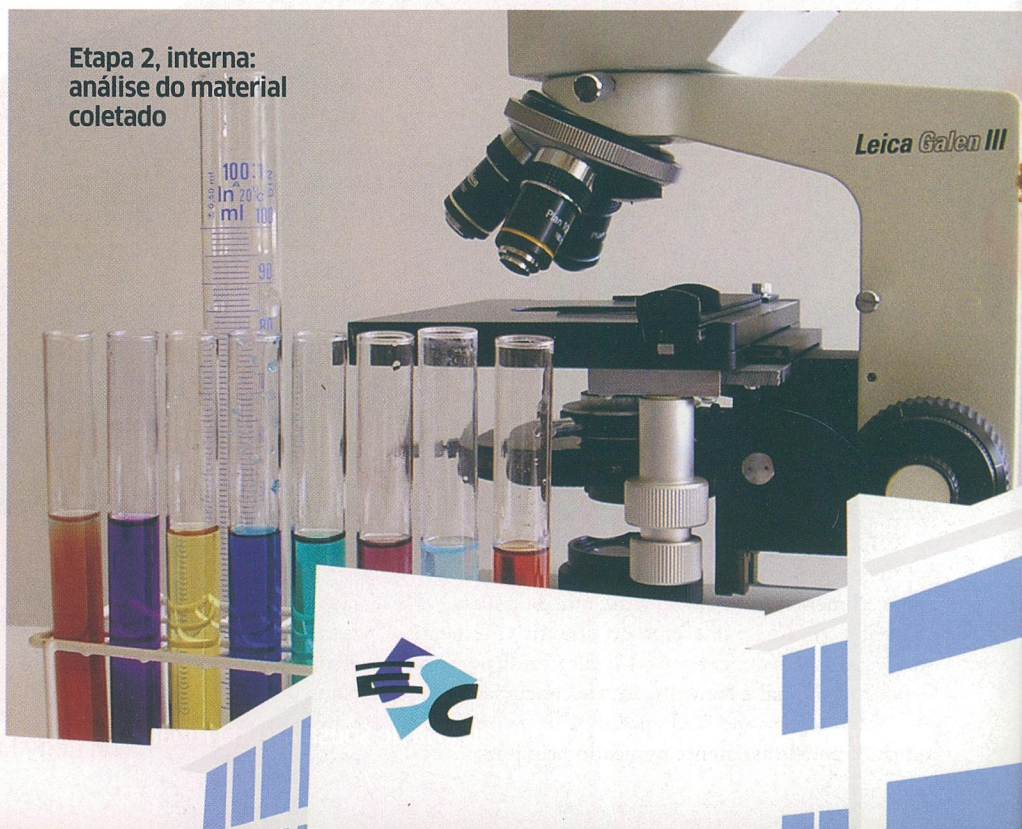
## Suporte científico do processo da investigação

A perícia criminal tem seu trabalho dividido em duas partes: a perícia externa, aquela feita no local do crime (coleta de vestígios), e a perícia interna, onde os vestígios coletados são analisados em laboratórios forenses. “O biomédico pode atuar em qualquer uma delas, usando seus conhecimentos, por meio da análise científica, para tentar elucidar o crime e materializar a prova para a instrução do procedimento policial e do processo judicial”, esclarece Rony.

A análise dos vestígios coletados no local do crime pode se dar de várias formas: Biológica (sangue, peças anatômicas, cabelo etc.), Química (toxicologia), Balística (projétil), Papiloscopia (digitais) e ainda por meio de teste de DNA.

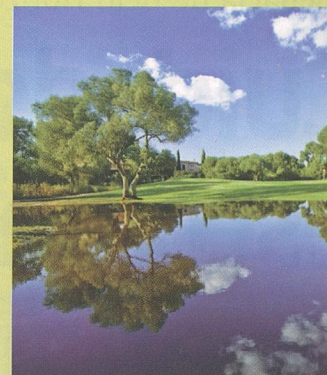


Etapa 1, externa: coleta de dados na cena do crime



Etapa 2, interna: análise do material coletado

# Campo atrativo



Outra área interessante é a de perícia ambiental, que é aquela onde o profissional analisa desmatamentos, resíduos químicos e outras interferências humanas na natureza. Para saber mais, acesse: [www.aspec.go.com.br](http://www.aspec.go.com.br)

## O campo da ciência forense oferece salários iniciais interessantes para o profissional

A ciência forense oferece remuneração atrativa para o profissional. “O salário inicial gira em torno de R\$ 5 mil”, conta Dr. Rony. Mas para ser perito criminal, é preciso passar antes por concurso público, realizado no âmbito da Polícia Civil e da Polícia Federal.

Aliás, vale dizer que a inserção do biomédico nos quadros da Polícia Federal em Goiás é uma conquista da atual gestão do CRBM3, que luta, também, para inserir o biomédico na perícia nos Estados que ainda não contemplam isso.

O Estado de Goiás apresenta outra particularidade: os biomédicos podem realizar perícia em todas as áreas (e não somente em homicídios, como é de praxe), tais como acidentes de trânsito, arrombamentos e incêndios.

Os selecionados no concurso público para exercer o cargo de perito criminal passam por curso de formação para aquisição de noções de criminalística e procedimentos padrões da academia de polícia. Vale ressaltar que o cargo de perito criminal é diferente do de assistente técnico (profissão em que o biomédico também pode atuar), título obtido por meio de cursos particulares. O perito criminal é somente aquele concursado, enquanto que o assistente técnico pode ser contratado pelas partes envolvidas no processo. Já o perito judicial é aquele assistente nomeado pelo juiz.



**Dr. Rony Marques Castilho**

Este espaço é dedicado exclusivamente às Delegacias da 3ª Região do Conselho de Biomedicina: Uberaba, Montes Claros e Belo Horizonte (MG), Palmas (TO), Cuiabá (MT), Brasília (DF)

Delegacia de Belo Horizonte (MG)

# Cuidados na hora de escolher o seu campo de atuação/estágio

*Dra. Tatiana Marylin Freire Casarino, delegada do CRBM3, em Belo Horizonte (MG)*



Desde 1966, a Biomedicina vem buscando sua ampliação nos campos de atuação e, conseqüentemente, seu reconhecimento. Por meio da Resolução 78 de 29 de abril de 2002, temos fixado um grande leque de atividades e normas de

responsabilidade técnica para o biomédico. Escolher em que se habilitar realmente não é uma tarefa fácil. Por isso aconselhamos que o estágio seja realizado no último período do curso, quando o aluno já passou por todas as disciplinas necessárias.

A habilitação é passada aos alunos que comprovarem a realização de estágio com duração igual ou superior a 500 (quinhentas) horas, em instituições oficiais ou particulares, reconhecidas pelo órgão competente do Ministério da Educação ou em laboratório conveniado com instituições de nível superior ou cursos de especialização ou pós-graduação reconhecidos pelo MEC. Lembre-se que o tempo fixado para realização do estágio deve ser em apenas uma área.

Não será habilitado aquele que dividir as 500 horas ou mais em áreas diferentes. Só será habilitado se a área de estágio escolhida for compatível com a grade curricular do curso. Exemplo: uma pessoa não será habilitada em acupuntura se o curso não apresenta na grade disciplinas compatíveis com a prática.

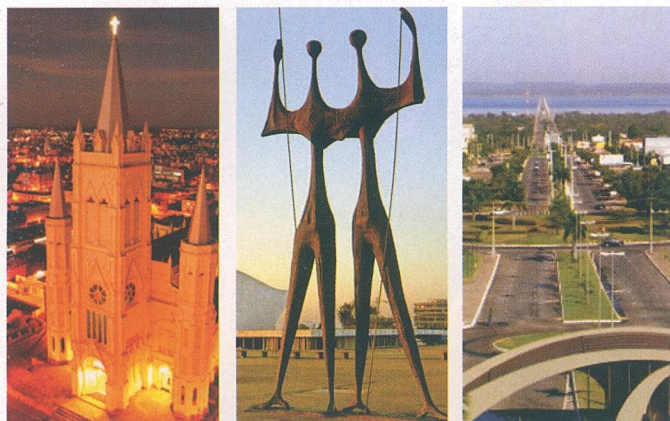


**Estágio: prova de fogo para o futuro biomédico**



Informações, notícias, artigos científicos, agenda e cobertura de eventos podem ser enviados pelo e-mail: [crbm3@terra.com.br](mailto:crbm3@terra.com.br). Participe!

## Giro geral



## Novas sedes

As delegacias de Montes Claros, Brasília e Palmas contarão com novas sedes em breve. Visitem o site do CRBM ([www.crbm3.org.br](http://www.crbm3.org.br)) e acompanhem a divulgação dos endereços.

## Araxá

A Dra. Marcela de Castro Fonseca divulga os trabalhos realizados pelo Centro de Referência em Saúde do Trabalhador em Araxá (MG). Segundo a biomédica, este é um campo ainda inexplorado na cidade. Os trabalhos desenvolvidos pelo Centro abrangem projetos de pesquisa, prevenção e promoção da saúde. "Trabalhamos com várias leis e portarias e uma delas é a Portaria 777, de 28 de abril de 2004, que é uma notificação compulsória", avisa Marcela, que, no Centro, é responsável pelos agravos de Intoxicação Exógena e Câncer Relacionado ao Trabalho.

## Conquista tocantinense

Os biomédicos do Estado do Tocantins comemoram uma importante vitória: o Diário Oficial do Estado do Tocantins divulgou, em abril, a Lei 1.588 de 30 de junho de 2005, que reduz a carga horária dos biomédicos de 40 para 30 horas semanais. "Fico feliz em saber que até que enfim, nós, biomédicos, estamos inclusos na categoria dos profissionais da saúde, fato que antes não acontecia, pois nem éramos reconhecidos", desabafa Dra. Lucilene Gonçalves Moreira, biomédica inscrita no CRBM3. A lei passa a vigorar a partir de agosto.

## Exército presta homenagem ao curso de Biomedicina de Montes Claros

Professores e acadêmicos das Faculdades Integradas Pitágoras foram homenageados, em maio, pelo comando do 55º Batalhão de Infantaria. A solenidade militar reuniu coordenadores e alunos dos cursos de Biomedicina, Farmácia, Fisioterapia e Direito que participaram da Semana do Exército, que aconteceu na Praça Doutor Carlos, em Montes Claros.

As FIPMoc prestaram cerca de 3 mil atendimentos nas áreas da Saúde e Jurídica. As atividades fizeram parte do projeto Ação Cívico-Social, que é desenvolvido pelo Exército na cidade desde 2008. Segundo o comandante do 55º BI, tenente-coronel Marco Antônio Carpegiani, em sua terceira edição, foram atendidas 15 mil pessoas. As Faculdades Integradas Pitágoras receberam o certificado, juntamente com os demais coordenadores e acadêmicos que participaram da ação cívico-social. "Com a parceria com instituições e empresas, estamos promovendo a inclusão social no Norte de Minas. A parceria é essencial para o nosso projeto. Através da Ação Cívico-Social, os estudantes de ensino superior estão tendo contato direto com a população, que será seu futuro paciente ou cliente", disse o comandante em seu discurso.

Durante a Semana do Exército, na barraca da saúde, foram realizados exames de tipagem sanguínea, glicemia e aferição de pressão arterial, avaliações postural, de fisioterapia uroginecológica e atendimento de hipertensão. Para o coordenador do curso de Biomedicina das FIPMoc, professor Mestre Carlos Eduardo Mendes D'Angelis, a parceria com o Exército permitiu aos acadêmicos valorizar e desenvolver a capacidade de trabalhar em equipe, bem como compreender o papel social do biomédico.

## Nota de pesar

O CRBM3 lamenta o falecimento da Dra. Eliane Damásio Alves Dantas, biomédica e perita do Instituto de Criminalística do Tocantins. Tivemos a honra de contar com a colaboração da Dra. Eliane, que escreveu sobre Genética Forense na última edição da Revista CRBM3.

Também lamentamos o falecimento da Dra. Maria Mônica Dantas Pinto, biomédica, falecida em 26 de abril deste ano.

# Cuidados antes do exame

## Estudo de interferentes da fase pré-analítica em relação ao preparo de pacientes para os exames clínicos laboratoriais

*Pablo Fidelis (Orientador do artigo) possui Graduação em Biomedicina pela Universidade de Uberaba (2004). Especialização em Citologia Esfoliativa pela Universidade de Franca e Especialização em Microbiologia pela PUC-Minas. Atualmente constitui o corpo docente do curso de Biomedicina da Faculdade de Saúde Ibituruna (FASI), das Faculdades Pitágoras (FIP/MOC). Atua como coordenador em cursos de Especialização no Complexo Educacional Ibituruna (CEI) e como responsável técnico do Laboratório Bionorte de Montes Claros/MG.*

*Ana Paula Oliveira Sobral (Acadêmica do artigo) é acadêmica do curso de Biomedicina da Faculdade de Saúde Ibituruna, em Montes Claros/MG. Artigo realizado para conclusão do curso em dezembro de 2008. Atualmente é biomédica com Especialização em Análises Clínicas pela FASI e atua como biomédica pelo Laboratório de Análises Clínicas IPAC em Porteirinha/MG.*

Vários são os interferentes da fase pré-analítica no resultado dos exames clínicos laboratoriais: medicamentos, a condição de jejum, o ciclo menstrual, a bebida alcoólica e até a postura. O efeito do medicamento, por exemplo, constitui um grande problema, visto que o paciente pode estar tomando vários medicamentos ou ter se automedicado sem notificar ao médico. Os efeitos dos medicamentos podem manifestar-se de diversas maneiras: lesão de tecidos ou de

órgãos induzida por medicamentos (hepatite induzida por isoniazida), alterações na função de órgãos induzidas por medicamentos (aumento da gama-glutamilttransferase, produzido por indução microsomal das células hepáticas pela fenitoína), efeito de competição de medicamentos (deslocamento da tiroxina das proteínas de ligação pela fenitoína); e interferência de um medicamento no método de análise de outro (redução da glicose sérica no método da glicose-oxidase, quando o indivíduo ingere grandes doses de vitamina C).

Fármacos e xenobióticos podem afetar resultados de exames laboratoriais por interferir com seus sistemas analíticos, ou por influenciar seus constituintes endógenos. Estes efeitos de fármacos sobre os testes laboratoriais podem ser classificados como: puramente analíticos, quando o fármaco e/ou seus metabólitos poderiam influenciar a análise de um componente em algum estágio do processo analítico; ou biológico, quando o fármaco e/ou seus metabólitos poderiam ser responsáveis pela modificação de um componente biológico, por meio de

um mecanismo fisiológico, farmacológico ou toxicológico. Assim, tanto o médico quanto o bioquímico devem estar cientes da potencial influência dos fármacos nos resultados de exames laboratoriais. O uso de medicações hormonais traz, evidentemente, profundas alterações nas dosagens dos hormônios relacionados. As condições mais comuns se relacionam à interpretação de TSH e de hormônios tiroideanos na vigência de uso de tiroxina e/ou triiodotironina. É fundamental o conhecimento sobre o uso ou não dos hormônios tiroideanos, bem como o horário de tomada da última dose.

Dentre vários interferentes da fase pré-analítica, o uso de medicamentos influencia os resultados laboratoriais. É comum a falta de informação fornecida para o paciente, e se este faz uso de algum medicamento, não relata durante a realização da coleta. Dentre estes, o ácido ascórbico é um conhecido interferente nas reações bioquímicas que envolvem os sistemas indicadores com oxidases e peroxidases, como a reação de Trinder. Esta reação é utilizada na quantificação de componentes séricos, como glicose, colesterol, triglicérides e ácido úrico. Além de inibir a reação de Trinder, o ácido ascórbico pode, também, interferir nas reações para a determinação de bilirrubina, creatinina, fósforo, ureia e enzimas aminotransferases, lactato desidrogenase e fosfatase alcalina. Para evitar resultados falso-negativos para ácido úrico e bilirrubina, sugerimos a suspensão da ingestão de vitamina C 48 horas antes da coleta de sangue. Devido à grande preocupação em compilar informações sobre o assunto, periodicamente vêm sendo publicados relatos de avaliações de interferência analítica ou fisiológica de fármacos nos diversos exames laboratoriais. Sendo assim, faz-se extremamente necessária a informação correta sobre o medicamento que está sendo usado pelo paciente no momento da coleta. Cabe ao laboratório tomar medidas adequadas que possam diminuir a incidência desse interferente da fase pré-analítica.

O jejum é outro interferente de fundamental importância para o controle da fase pré-analítica. Seja ele insuficiente quando o paciente não seguiu o tempo mínimo recomendado para realização de tal exame ou se o fez prolongado, ultrapassando o tempo recomendado. Durante um jejum prolongado ou quando o metabolismo glicídico está gravemente prejudicado, como no Diabetes mellitus descontrolado, a mobilização excessiva de ácidos graxos e o excesso de sua degradação por  $\beta$ -oxidação no fígado provocam um excesso de acetil-CoA, desviada para uma via alternativa, formando os ácidos acetoacético e  $\beta$ -hidroxibutírico e acetona, três compostos conhecidos coletivamente como corpos cetônicos. A produção excessiva de corpos cetônicos resulta em uma condição fisiológica denominada cetose.

Os níveis séricos de triglicérides são sujeitos a flutuações entre os dias da semana, já que dependem do teor alimentar. A dosagem

### Medicamentos e alimentação podem interferir no resultado de exames laboratoriais



de triglicérides na segunda-feira se torna deficitária porque leva a uma interpretação errônea, além de causar erros, também, na dosagem de colesterol, já que níveis altos de triglicérides causam diminuição deste e, conseqüentemente, um aumento dos níveis de LDL-colesterol. A condição de jejum antes da coleta de uma dosagem hormonal é considerada básica sem que, na maioria das vezes, existam razões técnicas para tal. Alguns hormônios apresentam variações significativas com a ingestão alimentar, sendo os mais marcantes a insulina e o hormônio do crescimento. O cortisol também apresenta elevação significativa após uma refeição, bem como o paratormônio, após a ingestão de quantidades significativas de cálcio, mas a maioria das dosagens hormonais é pouco ou nada afetada pelo jejum. Uma refeição copiosa pode, no entanto, induzir a um estado de hipertrigliceridemia, que potencialmente pode interferir nas dosagens, em especial de esteroides. Jejum muito prolongado pode alterar as condições fisiológicas, levando a uma condição de estresse que pode elevar alguns hormônios, como cortisol e dehidroepiandrosterona, mas pode levar a valores mais baixos em alguns hormônios hipofisários, como TSH, LH e FSH.

Diversos estudos demonstraram a existência de uma variação diurna na hemoglobina (Hb) e no hematócrito (Htc), com pico em torno

de 9h e valores mínimos em torno de 20h, a diferença média na Hb é cerca de 1,0g/100mL (SI: 10g/L; diferença média de 0,34-1,5 g/mL, de acordo com a literatura; SI: 3,4-15g/L). A mudança diurna, assim como o seu grau, nem sempre é constante ou uniformemente presente no mesmo indivíduo diariamente, e a regularidade com a qual é observada varia de modo considerável entre indivíduos. Quanto às variações circadianas, a mais conhecida e nítida é aquela do sistema ACTH/cortisol, que exige avaliação cuidadosa do horário de coleta antes da avaliação do resultado. A informação do horário da coleta deve ser parte integrante do resultado das dosagens de ACTH e de cortisol. Outros hormônios adrenais como a dehidroepiandrosterona (mas não seu sulfato) também apresentam ritmo circadiano, assim como alguns hormônios hipofisários, como o TSH, e gonadais, como a testosterona. Estes dados reforçam a informação de que a coleta em horário pré-definido pode ser crítica para alguns hormônios. De qualquer maneira, como regra básica para o acompanhamento de um paciente, é muito interessante que qualquer dosagem hormonal seja feita sempre aproximadamente no mesmo horário.

O ciclo menstrual é outro interferente que deve ser levado em consideração; essa informação é relevante principalmente para o exame de urina de rotina, no qual a presença de

hemácias levaria a um resultado falso-positivo para um processo infeccioso ou inflamatório, outros exames hematológicos também podem ser comprometidos. Autores avaliaram se há uma diminuição do número de plaquetas circulantes durante o período menstrual. Foram avaliadas amostras de sangue obtidas de 15 mulheres no primeiro dia da menstruação (grupo I) e no dia médio do mesmo ciclo menstrual (grupo II). A análise revelou que houve uma diminuição significativa do número de plaquetas circulantes no primeiro dia da menstruação, comparando-se ao dia médio do ciclo menstrual. Diante do exposto e considerando-se os resultados obtidos no presente estudo, torna-se imprescindível a investigação da fase do ciclo menstrual na qual se encontra a mulher no momento da coleta do sangue, a fim de se eliminar esta variável pré-analítica.

O uso de bebidas alcoólicas é outro interferente importante que deve ser evidenciado na realização da coleta; diversas dosagens podem ter seus valores comprometidos. O consumo esporádico de etanol provoca alterações significativas e quase imediatas na concentração plasmática de glicose e ácido láctico, e mais tardio e de retorno à normalidade mais demorado de triglicerídeos. O uso prolongado causa elevação da atividade da gamaglutamiltransferase. A ocorrência de uma pronunciada hipertrigliceridemia após ingestão de álcool é devido à combinação de formação aumentada de triglicerídeos no fígado

e remoção prejudicada de quilomícrons e VLDL da circulação. O efeito é mais pronunciado quando o álcool é ingerido em uma refeição gordurosa e pode persistir por mais de 12 horas. A determinação dos lipídios séricos está sujeita a vários fatores pré-analíticos; estes aspectos refletirão em valores numéricos diferentes em dosagens sucessivas do mesmo analito lipídico no indivíduo. Para minimizar o impacto destas variações entre duas determinações, deve-se caracterizar o exame através de manuais de coleta com especificações visando padronizar ao máximo as variáveis pré-analíticas.

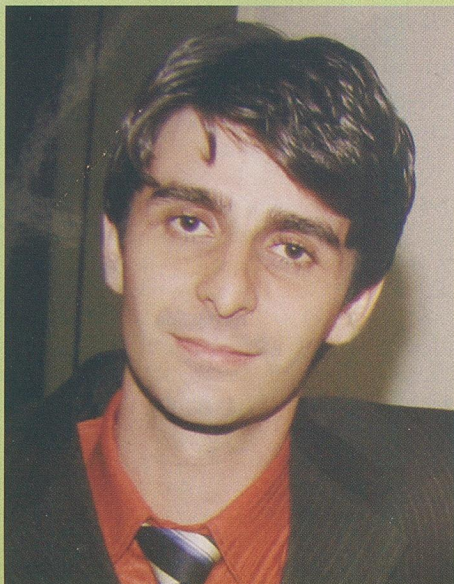
Outro fator importante é a postura, pois a mudança rápida corpórea pode causar variações na concentração de alguns componentes séricos. Quando o indivíduo move-se da posição supina para a ereta, por exemplo, ocorre afluxo de água e substâncias filtráveis do espaço intravascular para o intersticial. Substâncias não-filtráveis, como as proteínas de alto peso molecular e os elementos celulares, terão sua concentração relativa elevada até que o equilíbrio hídrico se estabeleça. Por essa razão, níveis de albumina, colesterol, triglicerídeo, hematócrito, hemoglobina, de drogas que se ligam às proteínas e o número de leucócitos podem ser superestimados em 8% a 10% da concentração inicial. Há algumas evidências de que os fumantes veteranos apresentam concentrações aumentadas de hemoglobina em comparação com os não-fumantes; os aumentos registrados variam de 0,5 a 2,2 g/100mL.

**O consumo de álcool e tabaco provoca alterações imediatas e significativas no sangue**



## 35 anos de Biomedicina na PUC

“O que fica de mais importante são as conquistas, como a própria reestruturação do curso”



A Faculdade de Biomedicina da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO) completa 35 anos no dia 4 de outubro deste ano. Para comemorar a data, a instituição prepara uma programação especial. Uma solenidade comemorativa ocorrerá no dia do aniversário (4/10), às 19 horas, no auditório da Área 4. “A gente vai prestar homenagens a alguns nomes importantes que ajudaram na implantação do curso”, revela o diretor do Departamento de Biomedicina, Wilson de Melo Cruvinel.

“O objetivo é fazer um momento de reconhecimento, assim como promover o resgate dos alunos que já passaram por aqui. Ao todo, foram mais ou menos 70 turmas desde a fundação”, comenta o diretor. A solenidade contará, ainda, com um vídeo sobre a história

da Faculdade de Biomedicina na PUC. Mas as comemorações não param por aí. No dia 6 de outubro, haverá uma missa de ação de graças, a qual será realizada na Igreja São João Evangelista, na Praça Universitária.

“Nesses 35 anos, participamos de muitos momentos importantes, como o próprio reconhecimento da categoria. Em relação ao curso, foram muitas as dificuldades para sua implantação. Mas o que fica de mais importante são as conquistas, como a reestruturação do curso, feita recentemente. Temos focado nas diferentes áreas de atuação do profissional biomédico e isso nos fez passar por um momento de muita reflexão, o que culminou em uma alteração curricular”, festeja Wilson.

**Wilson de Melo Cruvinel é prof. assistente de Imunologia Biomedicina/Medicina e diretor do Departamento de Biomedicina PUC-Goiás**

# CRBM3 marca presença em congresso

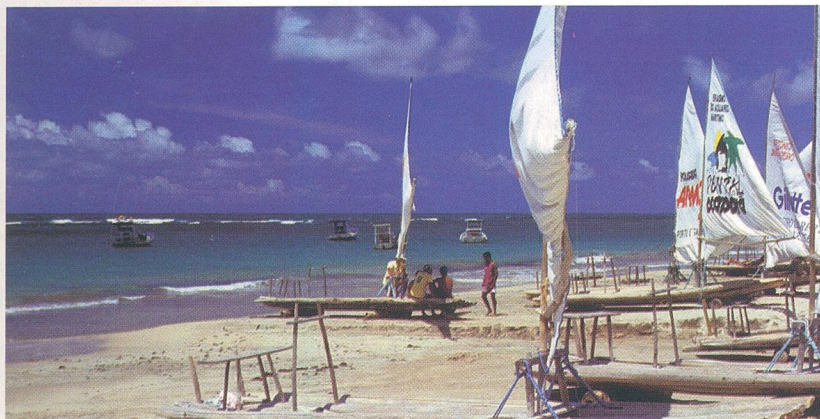
A diretoria do CRBM3 marcou presença no 37º Congresso Brasileiro de Análises Clínicas e 10º Congresso Brasileiro de Citologia Clínica, realizados simultaneamente entre os dias 16 e 20 de maio de 2010. O CRBM3 esteve com um estande no

evento, coordenado pela fiscal do CRBM3, Drª Haylla Cavalcanti. O objetivo do estande foi promover a divulgação do XII Congresso Brasileiro de Biomedicina. O congresso contou com a presença dos quatro regionais e do CFBM.



Da esquerda para a direita: Dr. Marco Antônio Abrahão, presidente do CRBM-1; Dr. Edvaldo Loureiro, vice-presidente do CFBM; Dr. Wilson Siqueira, conselheiro do CRBM-1; Dr. Durval Rodrigues, conselheiro do CRBM-1; Dr. Gabriel Tartuce, conselheiro do CRBM-1; Dr. Luiz André Tavares da Silva, presidente do CRBM-3; Dr. Sérgio Henrique Nascente, conselheiro do CRBM-3; e Dra. Karlla Greick B. D. Penna, conselheira do CRBM-3

# Programe-se

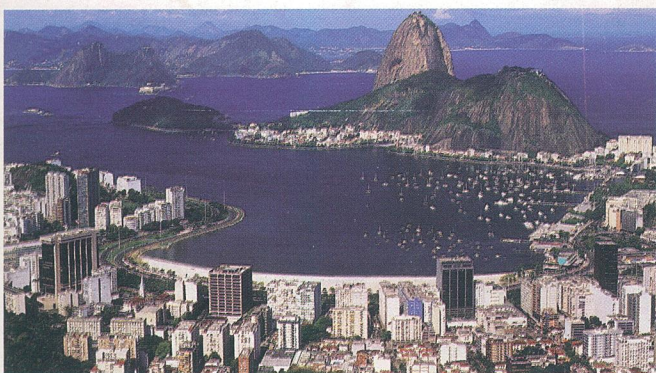


## XII Congresso Brasileiro de Biomedicina

Com o tema Biomedicina e Meio Ambiente: Desafios e Perspectivas, acontece entre os dias 9 e 12 de outubro o XII Congresso Brasileiro de Biomedicina, no Centro de Convenções de Pernambuco. Mais de 80 palestrantes de todo o País já confirmaram presença no evento.

O congresso conta com palestra-show do Dr. Roberto Martins Figueiredo, o Dr. Bactéria, como programação preliminar. Além disso, estão programadas mesas-redondas, cursos pré-congresso, atividades sociais e paralelas, tais como, Concursos de Monografias, Encontro Nacional dos Estudantes de Biomedicina, Fórum dos Conselhos Regionais de Biomedicina e Encontro dos Coordenadores dos Cursos de Biomedicina.

Para inscrições on-line, programação completa e mais informações, acesse: [www.congressodebiomedicina.com.br](http://www.congressodebiomedicina.com.br)



## 44º Congresso Brasileiro de Patologia Clínica/ Medicina Laboratorial

Período: 14 a 17 de setembro de 2010

Local: Rio de Janeiro – RJ

Informações: [www.sbpcc.org.br](http://www.sbpcc.org.br) ou pelo número (21) 3077-1400



## 1º Congresso de Análises Clínicas da Região Norte

Período: 13 a 16 de outubro de 2010

Local: Manaus – AM

Informações: [www.sbac.org.br](http://www.sbac.org.br)



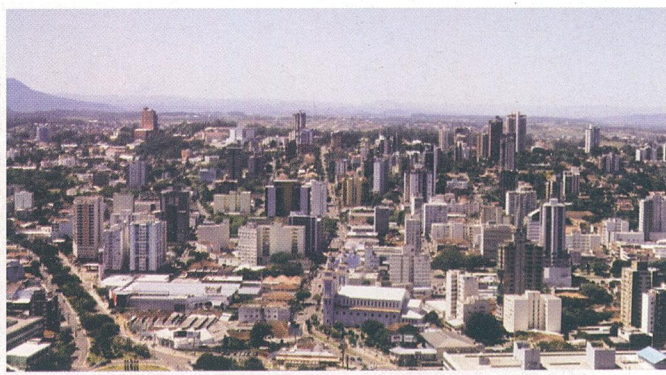
## 43º Simpósio Brasileiro de Doenças Falciformes e outras Hemoglobinopatias

Período: 3 a 7 de outubro de 2010

Local: Belo Horizonte – MG

Realização: Cehmob-MG

Informações: [www.cehmob.org.br/simposio](http://www.cehmob.org.br/simposio)



## III Congresso Internacional de Bioanálises, VI Congresso Sul-Brasileiro de Biomedicina e X Semana Gaúcha de Biomedicina

Período: 25 a 27 de agosto de 2010

Local: Novo Hamburgo – RS

Informações: [www.feevale.br](http://www.feevale.br)

# Faça sua Pós-graduação no IPESSP

Formação com qualidade

Instituto de Pesquisa e Educação em Saúde de São Paulo



Escolha seu curso e acesse o site:

- **Citometria de Fluxo** Inédito no Brasil
- **Imunologia**
- **Citologia Clínica**
- **Biologia Molecular**
- **Hematologia e Hemoterapia**
- **Microbiologia Clínica**
- **Biotecnologia e Células-Tronco**
- **Análises Clínicas**
- **Administração Hospitalar**

## O IPESSP

- Instituição dirigida por médicos
- Mais de 50 cursos na área da saúde: Especialização, Capacitação e Treinamento
- Cursos reconhecidos pelo MEC
- Corpo docente formado por mestres e doutores da USP e UNIFESP
- Cursos com 90% de aprovação
- Aulas mensais aos finais de semana
- Ênfase em aulas práticas

Informações: 11 3539-5767  
[marketing@ipessp.edu.br](mailto:marketing@ipessp.edu.br)

Alameda Franca, 1604 - Jardins - São Paulo - SP  
Próximo ao Hospital das Clínicas  
e das estações Clínicas e Consolação do Metrô.



**IPESSP**

Instituto de Pesquisa e Educação  
em Saúde de São Paulo

[www.ipessp.edu.br](http://www.ipessp.edu.br)

# Tecnologia de ponta no Brasil a serviço da Medicina Laboratorial

## Referência em:

- ✓ Testes de Triagem Neonatal (Teste do Pezinho)
- ✓ Testes de Triagem Pré-natal (Teste de Risco Fetal)
- ✓ Exames para Erros Inatos do Metabolismo (Aminoácidos, Acilcarnitinas, Ácidos Orgânicos, Dosagens Enzimáticas ...)
- ✓ Genética Molecular
- ✓ Genética Bioquímica
- ✓ Citogenética
- ✓ Exames Raros (exóticos)

O DLE é um laboratório brasileiro reconhecido pelo pioneirismo e inovação tecnológica, entre elas o emprego da Espectrometria de Massas em Tandem, a Cromatografia em Fase Gasosa de Alta Resolução acoplada a Espectrometria de Massas e técnicas de Genética Molecular.

Disponibilizamos nossas análises para que você possa oferecer o que há de melhor ao seu cliente.

Faça contato.

CONTROLES DE QUALIDADE  
PELM e PNCQ - Brasil / CDC - EUA / ERNDIM - Europa / PEEC - Argentina

PELM  
PNCQ



PEEC

CERTIFICAÇÕES



[www.dle.com.br](http://www.dle.com.br)

(21) 3299-3000

(11) 3253-2240

**DLE**  
Medicina Laboratorial