

## *A presença dos biomédicos no combate à pandemia da COVID-19*

Ministério da Saúde apresenta balanço da ação estratégica  
O Brasil conta comigo

# Conselho Regional de Biomedicina 1ª Região



**Atuando em defesa da profissão!**

## Habilitações da Biomedicina

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 01. Patologia Clínica          | 14. Citologia                             |
| 02. Parasitologia              | 15. Análise Ambiental                     |
| 03. Microbiologia              | 16. Acupuntura                            |
| 04. Imunologia                 | 17. Genética                              |
| 05. Hematologia                | 18. Reprodução Humana                     |
| 06. Bioquímica                 | 19. Biologia Molecular                    |
| 07. Banco de Sangue            | 20. Farmacologia                          |
| 08. Docência e Pesquisa:       | 21. Informática de Saúde                  |
| - Biofísica;                   | 22. Histotecnologia Clínica               |
| - Virologia;                   | 23. Toxicologia                           |
| - Fisiologia;                  | 24. Sanitarista                           |
| - Histologia Humana;           | 25. Auditoria                             |
| - Patologia;                   | 26. Perfusão Extracorpórea                |
| - Embriologia e                | 27. Biomedicina Estética                  |
| - Psicobiologia.               | 28. Monitoramento Neurofisiológico        |
| 09. Saúde Pública              | Transoperatório                           |
| 10. Imagenologia               | 29. Gestão das Tecnologias de Saúde       |
| 11. Radiologia                 | 30. Fisiologia do Esporte e da Prática do |
| 12. Análises Bromatológicas    | Exercício Físico                          |
| 13. Microbiologia de Alimentos |   |



Jurisdição: São Paulo (sede), Rio de Janeiro,  
Espírito Santo e Mato Grosso do Sul



Autarquia Federal  
Decreto nº 88.439 de 28 de junho de 1983

End.: Rua Clímaco Barbosa, 217- B. Cambuci  
CEP 01523-000 - São Paulo - SP  
Tel.: (11) 3347-5555

<https://crbm1.gov.br/>

Fale conosco:

(67) 3253-4548  
(27) 3020-3343



Atendimento de 2ª a 6ª feira,  
das 10h às 15h

\* Atendimento presencial: de segunda a sexta-feira,  
somente com agendamento



**Matéria de capa - Ministério da Saúde apresenta dados da ação estratégica de combate ao novo coronavírus O Brasil conta comigo 8**

Editorial - Palavra do Presidente - A participação de nossos profissionais no enfrentamento à pandemia 4

Resolução permite a atuação do biomédico como profissional liberal 5

CRBM1 convoca e orienta profissionais inadimplentes 6

Conselho alerta para possíveis infrações em redes sociais 6

DEJUR: Esclarecimentos sobre a Biomedicina Estética e a Resolução CFBM n.º 241/2014 7

Inscrições abertas para Programa de Residência Multiprofissional do HCFMUSP 9

Artigo - Dr. Luiz Guilherme Hendrichky - Criando avatares vivos do cérebro humano: a revolução dos organoides cerebrais 10

Pesquisa correlaciona a importância dos nervos sensoriais ao crescimento do melanoma 12

Artigo - Dr. Éric Diego Barioni - 29 de agosto: Dia Nacional de Combate ao Fumo  
Querem manipular a atenção de nossos adolescentes 14

**Mais de 1.300 profissionais participam do III EBRMS 14**

**Entrevista - Dr. Wilson de Almeida Siqueira - Entre a bancada, a docência e as palavras 16**

Artigo - Prof. Msc. Michel Sant'Anna de Pinho - Gestores em crise: como decidir 20

Artigo - Dr. Wilson de Almeida Siqueira - Tolerância zero ou dez 21

Abiomac em pauta - Magnetoterapia Clínica na MTC - Uma técnica eficaz e não invasiva 22

Seccionais e Delegacias Regionais do CRBM1 23

Expediente 25



# A participação de nossos profissionais no enfrentamento à pandemia

**E**m recente artigo que elaborei para a revista *Labor News* - intitulado Valorizemos os profissionais de saúde - achei importante chamar a atenção de todos para o comprometimento no valioso trabalho dos biomédicos e demais profissionais da saúde no trabalho de enfrentamento ao novo coronavírus. Reproduzo aqui alguns trechos do texto.

Desde a sua descoberta e do registro dos primeiros casos no mundo, de imediato chamaram a atenção da comunidade internacional a gravidade da doença, ainda desconhecida e altamente transmissível.

E, no momento em que chegamos a seis meses da notificação do primeiro caso do SARS-CoV-2 no Brasil, os números são alarmantes: segundo o Ministério da Saúde (25/8), são 116.580 óbitos registrados e 3.669.995 casos confirmados da doença. Há ainda o surgimento recente de possíveis reinfecções. Aqui e no mundo.

Nesse cenário, os profissionais de saúde que estão na linha de frente do combate à doença contam sobretudo com a ciência, a formação, a técnica aprendida e os protocolos oficiais de segurança. E aqui incluo a importância de manterem-se atualizados, bem informados, de modo que possam desempenhar com segurança e acerto o seu papel.

Sendo assim, cientes da gravidade da doença e da velocidade de transmissão do novo coronavírus, já a partir da chegada do vírus em nosso país, nós, do Conselho Regional de Biomedicina 1ª Região (CRBM1), Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) e demais regionais não hesitamos em buscar informações científicas visando auxiliar os nossos profissionais, na prevenção. Dia a dia, muitos foram os textos e conteúdos especiais sobre o SARS-CoV-2 e formas de prevenção lançados em nossos canais de comunicação a fim de esclarecer e orientar os biomédicos no enfrentamento da doença, bem como nos protocolos para a realização de exames, laboratoriais e de imagem. Intensificou-se, nesse momento, a comunicação a serviço do profissional, do paciente, da vida.

Para nossa satisfação, muitos foram os biomédicos (e profissionais das demais áreas da saúde) que demonstraram interesse em participar da ação estratégica lançada pelo Governo Federal *O Brasil conta comigo*. A iniciativa foi responsável pela inscrição e capacitação de profissionais e estudantes da área de saúde para reforçar o atendimento à população nos estados e municípios no combate à COVID-19.

Balanco divulgado em meados de agosto pelo Ministério da Saúde - registrado em matéria nesta edição da *Revista do Biomédico* - aponta para mais de um milhão de profissionais da saúde cadastrados e 339 mil capacitações concluídas. Tal qual no dia do juramento, nossos virtuosos profissionais da saúde não se furtaram ao dever da profissão,

aprofundando o aprendizado, atendendo a população, de norte a sul do país, na chamada "linha de frente da COVID-19", e prestando auxílio nesse momento tão difícil pelo qual passamos - ainda que diretamente expostos e, por consequência, colocando em risco também seus familiares.

É nisso que acreditamos e valorizamos em nosso trabalho: a qualificação do profissional a qualquer tempo, o interesse pelo novo, pela ciência, pela ética, pelas descobertas e pelo ser humano. Que essa pandemia, que tantas vidas ceifou - e, infelizmente, continua fazendo vítimas -, possa deixar como legado a importância do papel da ciência, da crença nos valores éticos, no comprometimento em nosso trabalho e na responsabilidade em salvar vidas. É para isso que escolhemos caminhar de mãos dadas com a área da saúde. Compartilhando conhecimento, crescendo como profissional e dando a nossa contribuição neste momento em que o país e o mundo precisam.

Parabéns biomédicos e demais profissionais da saúde! Saibam que o reconhecimento é do tamanho do desafio que enfrentam no dia a dia. Essa luta nunca terá sido em vão.

Saudações biomédicas!

“ *Que essa pandemia possa deixar como legado a importância do papel da ciência, da crença nos valores éticos, no comprometimento em nosso trabalho e na responsabilidade em salvar vidas.* ”



Dr. Dácio Eduardo Leandro Campos - Presidente do CRBM1

# Resolução permite a atuação do biomédico como profissional liberal



A Resolução nº 319/20, publicada pelo Conselho Federal de Biomedicina (CFBM), em março deste ano, concede maior flexibilidade de atuação, mais oportunidades de trabalho, autonomia e redução de burocracia e encargos financeiros ao biomédico.

Esta regulamentação, baseada em legislação de âmbito nacional da Vigilância Sanitária, evita a necessidade de registro de pessoa jurídica com assunção de responsabilidade técnica para alguns profissionais, facilitando assim as atividades esporádicas realizadas, muitas vezes, em locais diferentes em um mesmo dia, sem o limite de dois endereços registrados junto ao Conselho Regional de Biomedicina. Nesta modalidade, é possível trabalhar em empresas constituídas ou em estabelecimento próprio/alugado sem constituir pessoa jurídica.

Em algumas habilitações é comum a atividade como profissional liberal ou prestador de serviço. E esta Resolução vem ao encontro destes, cobrindo uma lacuna com alta demanda de solicitações pelos biomédicos nos últimos anos.

Considerando que outras classes profissionais já dispunham da atividade liberal, o CFBM, por meio da Resolução 319/20, acolheu a demanda de tal atividade e, com isso, aumentou a disponibilidade de atuação do profissional biomédico no mercado de trabalho, trazendo maior segurança e possibilidades de negócios ao biomédico.

Vale ressaltar que a atuação só é permitida em endereço comercial, em CNAE específico\*, devendo o profissional seguir todas as recomendações de segurança (registro dos aparelhos na ANVISA, manutenção preventiva, utilização de Equipamentos de Proteção Individual) e higiene, seguindo recomendações da Vigilância Sanitária local, inclusive quanto a destinação dos resíduos sólidos gerados no estabelecimento.

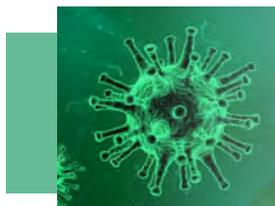
Para solicitar registro como profissional liberal o biomédico deverá ser inscrito no Conselho Regional de Biomedicina, apresentar o contrato de prestação de serviço e/ou comprovante de endereço da empresa, documentação de Inscrição Municipal junto à prefeitura e, caso possua, licença de funcionamento emitida pela Vigilância Sanitária municipal vinculada ao CPF como responsável técnico. Após o procedimento, e desde que em conformidade com o código de Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), o CRBM emitirá certidão registrada no número de inscrição da pessoa física para cada local em que o profissional atuar, seja em estabelecimento próprio/alugado ou como prestador de serviço em empresa conforme contrato de negócio jurídico.

A certidão que reconhece atividade do profissional liberal deverá, obrigatoriamente, mencionar qual serviço a ser realizado em conformidade com o requerimento e terá validade de 1 (um) ano. Quaisquer modificações da atividade, desligamentos, novos vínculos, entre outros, devem ser comunicados imediatamente ao CRBM.

Agora, com a atividade liberal certificada pelos conselho regionais o biomédico alcança novo patamar de empreendimentos, amplia possibilidades e valida sua conduta ética e responsável como profissional a serviço da saúde.

**\*CNAE específico: a Resolução nº 319/20 não se estende ao CNAE 8640-02 (Laboratório de Análises Clínicas), ou seja, para a anotação de responsabilidade técnica por laboratórios de análises clínicas faz-se necessária a inscrição de pessoa jurídica no respectivo Conselho Regional de Biomedicina. O documento a ser emitido neste caso é o Certificado de Responsabilidade Técnica (CRT) mediante formulário e documentos para a inscrição da respectiva pessoa jurídica.**

**Biomédico, siga o CRBM1 pelas redes sociais!**  
Agora fazemos parte do LinkedIn!



**Biomédico, acompanhe em nossas redes sociais as últimas notícias sobre a COVID-19**  
Siga o protocolo de proteção para os profissionais de saúde

# CRBM1 orienta profissionais inadimplentes

No final do mês de agosto, o CRBM1 enviou comunicação aos biomédicos inadimplentes inscritos nessa regional a fim de que possam quitar os débitos devidos.

O documento endereçado aos profissionais explica tratar-se da “última convocação amigável”, pois caso não haja manifestação o caso será encaminhado para as devidas providências de cobrança judicial.

A situação de inadimplência com suas anuidades e/ou taxas ou emolumentos tem sérias consequências legais. A não regularização da situação de inadimplência implica em infração ética / disciplinar e consequente suspensão do registro profissional.

O prazo para regularizar o débito é de 30 dias a contar do recebimento do comunicado.

O profissional deve informar-se por meio dos canais de atendimento do CRBM1 sobre como fazer a quitação ou utilizar os serviços *on-line* no site [crbm1.gov.br](http://crbm1.gov.br) utilizando seu login e senha.

## CONSEQUÊNCIAS DA INADIMPLÊNCIA

LEI Nº 6.684, DE 3 DE SETEMBRO DE 1979,  
CAPÍTULO V, Das Anuidades, Art. 23 - O pagamento da anuidade ao Conselho Regional da respectiva jurisdição constitui condição de legitimidade do exercício da profissão.  
CAPÍTULO VI, Das Infrações e Penalidades, Art. 24 - Constitui infração disciplinar: VI - deixar de pagar, pontualmente ao Conselho Regional, as contribuições a que está obrigado;  
CAPÍTULO VI, Das Infrações e Penalidades, Art. 25 - As penas disciplinares consistem em: § 6º - A suspensão por falta de pagamento de anuidades, taxas ou multas só cessará com a satisfação da dívida, podendo ser cancelado o registro profissional se, após decorridos três anos, não for o débito resgatado.

RESOLUÇÃO CFBM Nº 01, DE 01 DE JULHO DE 1987,  
Art. 3º- São consideradas infrações graves: II- Deixar de pagar as anuidades devidas ao CRBM, dentro das épocas próprias;

RESOLUÇÃO CFBM Nº 136, DE 04 DE ABRIL DE 2007  
Dispõe sobre os débitos não quitados nos respectivos Conselhos Regionais de Biomedicina,  
Art. 1º - Determinar aos Senhores Presidentes dos Conselhos Regionais de Biomedicina, que promovam junto a unidade estadual do Banco Central do Brasil, o contrato, como utentes, de acesso ao Cadastro Informativo dos créditos não quitados - CADIN -, para que sejam inscritos os devedores de anuidades e taxas devidas ao Regional.

# Conselho alerta para possíveis infrações em redes sociais

Em razão do distanciamento social imposto pela pandemia do SARS-CoV-2, eventos das mais diversas áreas migraram para o ambiente virtual e, junto a essa realidade, vimos aumentar consideravelmente o número de lives realizadas por biomédicos e demais profissionais da saúde.

Ciente desse movimento, e preocupados com possíveis infrações éticas que possa ser cometidas por nossos profissionais, o CRBM1 lembra que a Resolução nº 240 (29/5/2014), do Conselho Federal de Biomedicina (CFBM), estabelece os critérios baseados no Código de Ética do Biomédico para utilização da Biomedicina nos Encontros e Congressos Regionais e Nacionais, redes sociais de internet. Ela define conceitos para anúncios, divulgação de assuntos, sensacionalismo, autopromoção e tentativas de formar opinião contrária à verdade. Em seus princípios iniciais, apresenta:

Art.1º - Esta resolução enquadra as redes sociais de internet, sites e publicações digitais que passam a ser consideradas aparições públicas de biomédicos, portanto sujeitas às normas do código de ética da profissão de biomédico.

Art.2º - É vedado ao biomédico veicular publicamente informações que causem intranquilidade ou insatisfação à comunidade biomédica que comprometam o Código de Ética biomédico. (...)

Art.3º - Entender-se-á por anúncio, publicidade, propaganda e comunicação ao público, qualquer meio de divulgação seja ele digital, redes sociais ou material impresso, de atividade profissional de iniciativa, participação e/ou anuência do biomédico.

## Ética da profissão

Essa Regional, na edição 121, pág. 15 (julho-agosto/2018), da Revista do Biomédico - em matéria intitulada Será que posso? CRBM1 orienta profissionais biomédicos sobre o uso das redes sociais -, já alertava para os riscos em razão do extraordinário alcance da Internet.

“Profissionais da saúde devem estar atentos para não incorrer em questões antiéticas ao realizar divulgações nas redes. A publicidade, nestes casos, deve obedecer exclusivamente a princípios éticos de orientação educativa ao público-alvo (pacientes), não sendo permitida a publicidade de práticas meramente comerciais.

No site do CRBM1 é possível consultar a Regulamentação e o Código de Ética da profissão. No documento, o Capítulo V, páginas 118 e 119, versa sobre os limites para divulgação e propaganda a atividade biomédica. Diz o texto:

Art. 7º - O biomédico pode utilizar-se dos meios de comunicação para conceder entrevistas ou palestras sobre assuntos da Biomedicina, com finalidade

educativa científica e de interesse social.

Art. 10 - É vedado ao biomédico:

- oferecer seus serviços profissionais através de qualquer mídia para promover-se profissionalmente;
- divulgar nome, endereço, laudos ou qualquer outro elemento que identifique o paciente;
- publicar fotografia de pacientes, salvo em veículo de divulgação estritamente científica e com prévia e expressa autorização do paciente ou de seu representante legal;
- anunciar preços de serviços, modalidade de pagamento e outras formas de comercialização;
- promover publicidade enganosa ou abusiva da boa fé do usuário;
- anunciar títulos científicos que não possa comprovar ou habilitação e/ou especialidade para a qual não esteja qualificado;
- publicar em seu nome trabalho científico do qual não tenha participado;
- atribuir como de sua autoria exclusiva trabalho realizado por seus subordinados ou outros profissionais, mesmo quando executados sob sua orientação e supervisão;
- utilizar-se, sem referencia ao autor ou sem a sua autorização expressa, de informações, dados ou opiniões ainda não publicados ou divulgados em veículo oficial;
- apresentar e divulgar como originais quaisquer ideias descobertas ou ilustrações que na realidade não o sejam.

# Esclarecimentos sobre a Biomedicina Estética e a Resolução CFBM n.º 241/2014

## Ação Judicial CFM x CFBM



Conselho Regional de Biomedicina da 1.ª Região – CRBM1, pelo seu Departamento Jurídico, vem se manifestar sobre as recentes informações que envolvem a Biomedicina Estética e a Resolução CFBM n.º 241/2014, esclarecendo que:

Em 07/08/2020, o CFM (Conselho Federal de Medicina) publicou a seguinte nota: “Justiça suspende possibilidade de biomédicos executarem procedimentos estéticos invasivos” (sic).

A chamada em destaque, publicada no site do CFM, tentando claramente induzir em erro o leitor da nota, senão vejamos: o caso refere-se à ação judicial movida no ano de 2015 pelo CFM (Conselho Federal de Medicina) contra o CFBM (Conselho Federal de Biomedicina), que recebeu o n.º 0067987-48.2015.4.01.3400, e que hoje ainda tem seu curso na 13.ª Vara Federal em Brasília-DF visando a anulação de referida resolução.

Saliente-se que já em 17/12/2015, o mesmo D. Magistrado da 13.ª Vara já havia negado a Liminar (pedido de antecipação da tutela jurisdicional) formulada pelo CFM neste mesmo processo.

Ocorre que totalmente de inopino, em r. sentença de mérito da ação, entendeu o r. juízo por julgar procedente a demanda, contrariando inclusive os próprios argumentos já expostos em sede de liminar, determinando a anulação a Resolução n.º 241/2014 do Conselho Federal de Biomedicina (CFBM), ou seja, houve apenas uma sentença monocrática sobre a questão, não havendo que se falar em efeito imediato para cumprimento da mesma.

O CRBM1, como todos os demais Conselhos Regionais, e ainda mais o Conselho Federal, discorda da fundamentação apresentada na sentença judicial em questão, sendo certo o CFBM não olvidará esforços para reverter dito entendimento sentencial nas instâncias superiores (TRF1, STJ, STF), conforme já noticiado pelo próprio CFBM em suas mídias (v.

<https://cfbm.gov.br/nota-de-esclarecimento-posicionamento-do-cfbmsobre-acao-do-cfm-em-relacao-a-biomedicina-estetica/>). Isto porque, a habilitação Biomédica em estética, nos limites normativos e técnicos traçados pelas Resoluções do CFBM, não invade as atribuições exclusivamente médicas; ademais, sedimentada está a atuação do(a) Biomédico(a) esteta na referida seara.

Por fim, importante registrar que o recurso interposto pelo CFBM certamente terá pedido de efeito suspensivo da sentença de primeiro grau, razão pela qual não haverá que se falar em suspensão das atividades Biomédicas na estética (ou anulação da Resolução CFBM n.º 241/2014) até que se tenha o trânsito em julgado (quando não cabem mais recursos) da ação.

À guisa de conclusão, CRBM1 tem plena convicção que referida sentença será reformada pelo E. Tribunal Regional Federal da 1ª. Região, bem como informa, mais uma vez, que não houve antecipação da tutela, seja em caráter liminar, seja incidental (na sentença), que poderia em tese dar a mesma efeito imediato de cumprimento.

Portanto, é de se informar que referida sentença na forma como se apresenta não possui o condão de impedir os biomédicos estetas de praticar seu labor da forma como sempre foi permitida.

Era o que se tinha a informar.

**Alexandre Junqueira de Andrade – Advº**  
**Procurador Jurídico do CRBM1**  
**OAB/SP 274.523**

### Concursos públicos

Conselheiro Suplente do CRBM1 dr. Daniel Pereira Reynado (ao centro na foto) esteve reunido, no dia 30 de julho de 2020, na Secretaria de Saúde do Estado do Rio de Janeiro para discutir a inserção os biomédicos nos concursos públicos do estado. Participaram do encontro o secretário de Saúde, dr. Alex Bousquet (à dir.) e o biomédico e assessor chefe da Secretaria de Saúde, dr. Cláudio Menezes (à esq.).



# Ministério da Saúde apresenta dados da ação estratégica de combate ao novo coronavírus

## *O Brasil conta comigo*

**B**alanço apresentado no final de agosto pelo Ministério da Saúde sobre a ação estratégica *O Brasil conta comigo*, registra que a iniciativa do governo brasileiro conta com mais de um milhão de cadastros de profissionais de saúde.

Pela ação, são inscritos e capacitados profissionais e estudantes da área de saúde para reforçar o atendimento à população nos estados e municípios no combate à COVID-19.

O cadastro contempla a capacitação nos protocolos oficiais de enfrentamento à COVID-19. Já foram mais de 339 mil capacitações concluídas. Após a conclusão do curso on-line, o profissional poderá fazer parte das ações de enfrentamento ao coronavírus, atuando em locais onde haja maior necessidade, conforme o comportamento e circulação do vírus no território nacional.

Segundo o divulgado, nas localidades com maior necessidade de profissionais, após deliberação do Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública para o novo coronavírus (COE-nCoV), o Governo Federal realiza a contratação dos profissionais, em caráter temporário, por até seis meses, com remuneração de acordo com o salário-base de cada categoria, acrescido de adicional de insalubridade, e compatível com a carga horária específica de cada profissão. “Até o momento, 468 profissionais, entre médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, farmacêuticos e biomédicos foram contratados diretamente pelo Governo Federal e estão reforçando o atendimento dos serviços de saúde nos estados do Amazonas, Amapá e Roraima”.

Conforme o texto, outros estados e municípios também solicitaram acesso ao banco de dados: Amapá; Bahia; Maranhão; Paraíba; Piauí; Rio Grande do Sul; Rondônia; Santa Catarina; São Gabriel da Cachoeira (AM) e Tabatinga (AM). No total, foram compartilhados dados de 74.521 profissionais de saúde.



### Profissionais de saúde infectados

A mesma nota trata dos profissionais de saúde que atuam, desde o início da pandemia, na assistência às pessoas com COVID-19. De acordo com o Ministério da Saúde, foram notificados, até o dia 15 de agosto, 1.169.398 casos de Síndrome Gripal suspeitos de COVID-19 no e-SUS Notifica, sendo 257.156 (22%) casos confirmados para COVID-19.

Registra o texto: “As profissões de saúde com mais registros dentre os casos confirmados de Síndrome Gripal (SG) por COVID-19 foram os técnicos/auxiliares de enfermagem, somando 88.358 casos. Também foram registrados 37.366 enfermeiros, 27.423 médicos, 12.545 agentes comunitários de saúde e 11.097 recepcionistas de unidades de saúde.

Sobre a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), foram 1.034 confirmados por COVID-19, sendo que

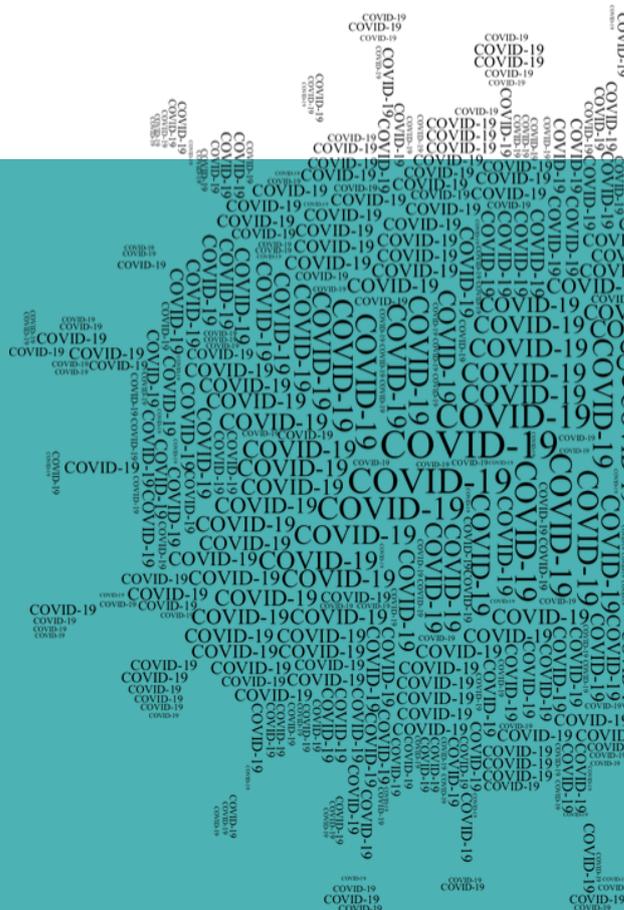
evoluíram para óbito 226 profissionais, sendo 87 técnicos ou auxiliares de enfermagem; 49 médicos e 36 enfermeiros.”

A edição 27 do Boletim Epidemiológico Especial da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde – Semana Epidemiológica 33 (8 a 15/8) – aponta às páginas 38 e 39 – tabela 10 Casos suspeitos de SG que foram notificados e confirmados para COVID-19 em profissionais da saúde, por categoria profissional. Brasil, 2020 – que, entre os biomédicos, foram 7.891 notificações e 2.280 confirmados.

Apresenta também, à tabela 11, pág. 40, Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em profissionais de saúde, segundo classificação final, 2020. Tem-se o total de três biomédicos positivos para COVID-19, dois não especificado e três em investigação.

#### Cidade de São Paulo

Matéria publicada no portal G1, em 14 de agosto de 2020, aponta que somente na capital paulista, conforme a Secretaria Municipal de Saúde (SMS), cerca de 26% dos profissionais da saúde municipal já foram diagnosticados com a COVID-19. De acordo com o registrado, dos 90 mil profissionais, 23.679 foram infectados pelo coronavírus desde o início da pandemia até julho de 2020 e 45 faleceram em decorrência da doença.



## Inscrições abertas para o Programa de Residência Multiprofissional do HCFMUSP

Prosseguem até o dia 9 de setembro de 2020 as inscrições para o processo seletivo para o preenchimento de vagas dos programas de Residência Multiprofissional e em Área Profissional da Saúde do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

Caracterizados como ensino em serviço, os programas têm duração de dois anos e jornada de 60 horas semanais, incluindo plantão, devendo ser cursados em regime de dedicação exclusiva, conforme Lei Federal nº 11.129/2005. O valor da bolsa é de R\$ 3.330,43.

Aos biomédicos estão reservadas três vagas – Biomedicina Translacional – Residência Multiprofissional em Atenção Oncológica ao Adulto. O programa terá início em março de 2021.



As inscrições deverão ser feitas pelo site da Vunesp – [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br).

# Criando avatares vivos do cérebro humano: a revolução dos organoides cerebrais

**Q**uais são os maiores desafios que a humanidade deverá enfrentar? Pense por alguns segundos. É impossível saber quais desafios você elencou, mas eu tenho a solução para todos eles: o cérebro humano. Sem ele, nada seria possível, e foi por esta razão que decidi me tornar um neurocientista assim que me formei em Biomedicina.

Quando estudamos o cérebro humano temos a oportunidade de compreender a nós mesmos, mas esbarramos em um grande desafio: como estudar o cérebro durante os estágios iniciais do desenvolvimento em pessoas vivas? A resposta: é muito difícil. Por isso, grande parte das pesquisas nessa área são realizadas em modelos animais ou em tecidos post mortem do cérebro humano. O cérebro é formado no útero, o que dificulta investigar o seu desenvolvimento durante esse período sem sermos invasivos, limitando, portanto, nossas ferramentas de análise. Então, só nos restou uma opção: recriar o cérebro humano em laboratório.

Parece ficção científica dizer que criamos uma maquete do cérebro em laboratório, mas cientistas já conseguem desenvolver minicorações, minifígados, minipulmões, entre outros miniórgãos. A Engenharia de Tecidos nos permite reconstruir a arquitetura do tecido de interesse em um “pacote” de células que se desenvolverá em um modelo celular mais complexo. Chamamos esses modelos de organoides e, sem dúvida, o mais interessante deles é o organoide cerebral, também chamado de minicérebro.

A concepção dessa fascinante técnica de produzir avatares cerebrais aconteceu em 2013, quando a pesquisadora Madeline Lancaster desenvolveu um protocolo<sup>1</sup> a partir de células-tronco pluripotentes induzidas (iPS), células extremamente fascinantes que foram criadas pelo pesquisador Shinya Yamanaka. Em 2006, Yamanaka, publicou um artigo<sup>2</sup> mostrando que era possível reprogramar uma célula adulta em uma célula pluripotente, ou seja, com a capacidade de se tornar qualquer tipo celular. O seu trabalho demonstrou que eram necessários quatro genes específicos: Oct3/4, Sox2, Klf4 e c-Myc. Esses genes são introduzidos nas células adultas utilizando um mecanismo muito similar a como os vírus infectam células. A reativação dos genes dará início ao processo de reprogramação, fazendo com que a célula se torne pluripotente. Um dos fatores que torna a iPS extremamente importante é que, como ela vem de uma célula adulta, carregará a genética do paciente e abrirá portas para a medicina personalizada.

O processo para desenvolver um organoide cerebral está cada vez mais avançado e não é tão complexo de entender. Pense em sementes que foram plantadas e que irão produzir flores, por exemplo. O que precisamos é o equivalente do solo, água e luz do sol, mas voltado para o cérebro humano. Para os minicérebros utilizamos um gel que simula o tecido embrionário, uma estufa com temperatura ideal e um agitador para simular o fluxo sanguíneo. Com as instruções corretas, as células-tronco pluripotentes crescerão em uma versão muito pequena de um

cérebro humano em desenvolvimento com inúmeras possibilidades.

Lancaster, em 2013, utilizou os organoides cerebrais para compreender mais sobre a microcefalia, condição diagnosticada em bebês que nascem com a cabeça incomumente menor do que crianças saudáveis. A pesquisadora utilizou células de pacientes com microcefalia para originar os organoides cerebrais, o que resultou em minicérebros com o tamanho menor do que o normal. Cientistas brasileiros também mostraram que esse modelo poderia responder a perguntas urgentes, como os casos de microcefalia em 2015-2016. Liderados pelo Dr. Stevens Rehen, referência brasileira no estudo com minicérebros, o

*“...cientistas já conseguem desenvolver minicorações, minifígados, minipulmões, entre outros miniórgãos. A Engenharia de Tecidos nos permite reconstruir a arquitetura do tecido de interesse em um “pacote” de células que se desenvolverá em um modelo celular mais complexo.”*

grupo<sup>3</sup> infectou organoides cerebrais com o vírus Zika para estudar como ele poderia causar defeitos no cérebro de fetos que tiveram a mãe infectada. Ao infectar os organoides com o vírus, identificaram que ele era capaz de matar as células e impedir sua replicação, confirmando, assim, a relação entre a infecção pelo vírus Zika e microcefalia. Como os organoides são concebidos a partir das células dos pacientes, o estudo de doenças neurodegenerativas, como o Alzheimer, poderá avançar muito com a sua utilização. Estudos<sup>4</sup> já demonstraram que roedores não conseguem reproduzir muito bem a patofisiologia dessa doença como acontece em humanos, mas organoides cerebrais parecem constituir uma alternativa melhor. Minicérebros derivados de pacientes com Alzheimer apresentaram o acúmulo de placas beta-amiloides e hiperfosforilação da proteína Tau, considerados marcadores da Doença de Alzheimer.<sup>5</sup> Com isso, cientistas podem entender melhor a doença em seus estágios iniciais e testar fármacos com potencial terapêutico.

É claro que, como qualquer outro modelo, os organoides cerebrais possuem limitações. Um cérebro humano contém 86 bilhões de neurônios, enquanto um minicérebro possui de 2-3 milhões de células e o tamanho aproximado de uma ervilha. O fato de ele não ter vasos sanguíneos limita o seu desenvolvimento, embora cientistas já estudem como corrigir essa limitação.<sup>6</sup> Ainda não existe nada igual ao cérebro humano, mas os organoides cerebrais são, seguramente, uma ferramenta poderosa para estudar desde o desenvolvimento até a doença em si. Com novas descobertas diárias e o avanço tecnológico, poderemos utilizar os organoides para entender o que faz o cérebro ser único e, talvez, responder a uma das perguntas mais antigas: o que nos faz humanos?

## Cursos de Biomedicina

Coordenadores de curso de Biomedicina da jurisdição da 1ª Região (São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Mato Grosso do Sul) estiveram reunidos com lideranças do Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) e do CRBM1 no dia 31 de julho.



## Sobre o autor

Biomédico (CRBM-1 38675) com habilitação em Patologia Clínica pela Universidade Feevale (2017) e pós-graduação em Hematologia pela UCAM (2019). Cursou parte da graduação nos Estados Unidos, na *State University of New York at Plattsburgh*, na qual foi bolsista CAPES na modalidade graduação-sanduiche do programa Ciência sem Fronteiras. Trabalhou como Assistente de Pesquisa no *Colaiacovo's Lab* do Departamento de Genética da *Harvard Medical School* (2015), onde desenvolveu e participou de projetos sobre o papel da acetilação da proteína N-Terminal na meiose, não disjunção cromossômica, sinapse cromossômica e recombinação meiótica. Criador de projetos na área da Divulgação Científica, alguns premiados pela Google (YouTube) e Fiocruz. Atualmente, é doutorando em Ciências Médicas (ênfase em Medicina Clínica e Translacional) pelo Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino (IDOR) atuando nas seguintes linhas de pesquisa: estudo de células neurais humanas derivadas de células-tronco pluripotentes induzidas (iPS) como modelo *in vitro* de doenças neurodegenerativas, neurociência de sistemas (sistema-MEA aplicado à eletrofisiologia *in vivo*) e neurofarmacologia de canabinoides. Possui experiência em Engenharia de Tecidos, trabalhando no desenvolvimento de modelos celulares 3D para testes farmacológicos e cosméticos.

## Referências

1. LANCASTER, Madeline A. et al. Cerebral organoids model human brain development and microcephaly. *Nature*, v. 501, n. 7467, p. 373-379, 2013.
2. TAKAHASHI, Kazutoshi; YAMANAKA, Shinya. Induction of pluripotent stem cells from mouse embryonic and adult fibroblast cultures by defined factors. *Cell*, v. 126, n. 4, p. 663-676, 2006.
3. GARCEZ, Patricia P. et al. Zika virus impairs growth in human neurospheres and brain organoids. *Science*, v. 352, n. 6287, p. 816-818, 2016.
4. RASLAN, Ahmed A.; KEE, Yun. Tackling neurodegenerative diseases: animal models of Alzheimer's disease and Parkinson's disease. *Genes & Genomics*, v. 35, n. 4, p. 425-440, 2013.
5. RAJA, Waseem K. et al. Self-organizing 3D human neural tissue derived from induced pluripotent stem cells recapitulate Alzheimer's disease phenotypes. *Plos One*, v. 11, n. 9, p. e0161969, 2016.
6. MANSOUR, Abed AlFatah et al. An in vivo model of functional and vascularized human brain organoids. *Nature biotechnology*, v. 36, n. 5, p. 432-441, 2018.



Dr. Silvio Cecchi, pres. do CFBM e vice-pres. do CRBM1, em encontro com coordenadores de curso

## Universidade Corporativa da Biomedicina

Com a participação de especialistas convidados e abertura a cargo do dr. Silvio José Cecchi, presidente do Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) e vice-presidente do CRBM1, entre os dias 13 e 17 de julho de 2020 aconteceu a semana inaugural da Universidade Corporativa da Biomedicina. Lançada pela Associação Brasileira de Biomedicina (ABBM), em parceria com o CFBM e conselhos regionais, a Universidade foi criada para facilitar o acesso dos biomédicos e demais profissionais da saúde a cursos livres, de extensão e de aperfeiçoamento em ambiente virtual.

## Pesquisa correlaciona a importância dos nervos sensoriais ao crescimento do melanoma

“O melanoma é um tumor com características individuais, que o diferenciam de outros tumores. Nossos achados podem corroborar com estudos que envolvam outros tumores de pele, como o carcinoma basocelular, mas ainda precisamos testar isso experimentalmente. O que ocorre com outros tipos de tumores ainda permanece uma incógnita que estamos tentando desvendar.”

A observação é do dr. Alexander Birbrair, professor do Departamento de Patologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), um dos pesquisadores responsáveis pelo estudo que relacionou a importância dos nervos sensoriais ao crescimento do melanoma.

**R.B.:** Como surgiu a ideia da correlação entre o tumor e os nervos sensoriais para o início da pesquisa (a partir de alguma evidência/estudo prévio)?

R.: Eu fui treinado em neurociência durante o meu doutorado, já no pós-doc trabalhei estudando, entre outras coisas, o microambiente tumoral. Como os nervos controlam diversas funções em nosso organismo, surgiu a pergunta fundamental do nosso estudo: “Será que os nervos também controlam se o câncer vai crescer ou não dentro de nós?”

**R.B.:** Há registro de estudos científicos relacionados a esse tema envolvendo outras formas de tumores cancerígenos?

R.: Sim, inclusive além do melanoma; nós estamos avaliando agora o papel das inervações sensoriais em outros tipos de tumores, como os de mama e próstata.

**R.B.:** Quando a pesquisa teve início? Descreva as principais etapas do desenvolvimento do estudo.

R.: Esse estudo começou há aproximadamente três anos, quando começamos a estabelecer os modelos de animais transgênicos no laboratório da UFMG. À princípio buscamos definir se as inervações sensoriais infiltravam o microambiente do melanoma. Uma vez que encontramos esses nervos dentro do tumor, nos perguntamos se esses nervos teriam alguma participação no crescimento dele. Para testar essa hipótese utilizamos modelos de depleção genética e farmacológica desses nervos e avaliamos o crescimento do melanoma nesses animais.

**R.B.:** A que credita a importância dos nervos sensoriais no bloqueio do crescimento tumoral?

R.: Ainda não podemos confirmar de forma mecanística como os nervos sensoriais bloqueiam o crescimento do melanoma. Atualmente nosso grupo está trabalhando em descrever com bastante detalhe esses mecanismos, que podem envolver células de defesa, células-tronco e, assim, como outros componentes do microambiente tumoral.

*“Esse estudo mostrou que os nervos sensoriais, que são abundantes na pele, infiltram o melanoma durante o seu desenvolvimento e são capazes de controlar o crescimento deste.”*



Foto: Divulgação

**R.B.:** Em sua avaliação, o papel dos nervos sensoriais independe do estágio da doença?

R.: Com nossos dados não podemos confirmar se o papel dos nervos sensoriais é estágio-dependente. Estamos trabalhando nessa hipótese também, e para entender isso estamos utilizando modelos sofisticados que exigem um tempo de análise mais longo.

**R.B.:** Quais as principais conclusões do estudo?

R.: Esse estudo mostrou que os nervos sensoriais, que são abundantes na pele, infiltram o melanoma durante o seu desenvolvimento e são capazes de controlar o crescimento deste.

**R.B.:** Qual a importância desses achados (no estudo do melanoma) para as demais formas de tumores cancerígenos?

R.: O melanoma é um tumor com características individuais, que o diferenciam de outros tumores. Nossos achados podem corroborar com estudos que envolvam outros tumores de pele, como o carcinoma basocelular, mas ainda precisamos testar isso experimentalmente. O que ocorre com outros tipos de tumores ainda permanece uma incógnita que estamos tentando desvendar.

**R.B.:** Pode-se afirmar que as descobertas contribuem para o tratamento e cura dos diversos tipos de câncer?

No estágio em que estamos trabalhando ainda é extremamente cedo para se falar de “cura” e “tratamento”. Nosso papel como participantes da ciência básica é descrever os mecanismos que atuam no controle que os nervos exercem sobre o crescimento tumoral. A partir daí, com muito trabalho, fundamentamos o conhecimento de onde partirão novas propostas para a terapia de tumores, que ainda devem ser

extensivamente testadas antes mesmo de serem translacionadas para humanos.

**R.B.:** Qual a próxima etapa da pesquisa?

R.: Atualmente estamos estudando diferentes células do microambiente do melanoma que podem ser afetadas pelos nervos sensoriais. Dentre elas cito as células imunes, que são alvo principal de terapias amplamente utilizadas na clínica de melanoma, como a imunoterapia. Mas também buscamos vias que podem ser moduladas nas células tumorais que afetem seu comportamento e células tronco que podem influenciar tanto a agressividade dos tumores quanto sua recidiva e sensibilidade a tratamentos.



#### Sobre os autores do estudo

Pedro Henrique Prazeres, farmacêutico, aluno de doutorado. Caroline Leonel, biomédica, aluna de mestrado. Walison Silva, fisioterapeuta, aluno de mestrado. Pedro Augusto Costa, biólogo, residente pós-doutoral. Caroline Picoli, formada em Educação Física, aluna de doutorado. Beatriz Rocha, biomédica, aluna de mestrado. Alinne Costa, bióloga, aluna de doutorado. Gabryella Santos, bióloga, aluna de doutorado. Mariana Vieira, bióloga, aluna de doutorado. William Gonçalves, biólogo, residente pós-doutoral. Leda Campos, fisioterapeuta, residente pós-doutoral. Akiva Mintz, pesquisador da *Columbia University* (NY, EUA). Miriam Lopes, professora do Departamento de Farmacologia do ICB, UFMG. Rodrigo Resende, professor do Departamento de Bioquímica do ICB, UFMG. Marcos Costa, professor da UFRN. Thiago Cunha, professor da USP. Alexander Birbrair, professor do Departamento de Patologia do ICB, UFMG.

O trabalho foi financiado por verbas principalmente do Instituto Serrapilheira e também das agências de fomento do Governo Federal (CAPES e CNPq) e estadual (FAPEMIG).

## XVII Congresso Brasileiro de Biomedicina e V Congresso Internacional de Biomedicina acontecem em novas datas

Em razão do quadro epidemiológico que o país apresenta, a realização do VII Congresso Brasileiro de Biomedicina e V Congresso Internacional de Biomedicina foi transferida para os dias 20 e 21 de novembro de 2020, de modo virtual, e outubro de 2021, de maneira presencial.

Bastante aguardado pela comunidade acadêmica e profissionais da área da saúde, o evento é organizado pela Associação Brasileira de Biomedicina (ABBM) com o apoio do Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) e conselhos regionais da profissão, e recebe centenas de participantes de todas as regiões do país interessados em cursos, palestras e mesas-redondas sobre temas relacionados às mais diversas habilitações e ao mercado de trabalho.



As inscrições para o VII Congresso Internacional de Diagnóstico por Imagem e XI Simpósio de Ressonância Magnética do Hospital Albert Einstein (SP) estão abertas.

Serão concedidos 10% de desconto aos biomédicos inscritos no CRBM1.

## 29 de agosto: Dia Nacional de Combate ao Fumo

### Querem manipular a atenção de nossos adolescentes

No último dia 29 de agosto celebramos o Dia Nacional de Combate ao Fumo. Anualmente, 8 milhões de pessoas no mundo morrem devido a causas relacionadas ao tabagismo e, em tempos de pandemia por SARS-CoV-2, o tabagismo, além de facilitar a contaminação entre os usuários, traz ao indivíduo que fuma - e aos fumantes passivos - complicações de saúde que poderão aumentar as chances de desenvolvimento de quadros mais graves da COVID-19.

É por este motivo que o Instituto Nacional de Câncer (INCA), diante do cenário de saúde atual - com a pandemia do novo coronavírus representando uma das maiores crises globais dos últimos tempos -, optou por trabalhar o tema: tabagismo e coronavírus. Contudo, para a campanha do Dia Mundial sem Tabaco 2020, que foi celebrado no dia 31 de maio, a Organização Mundial da Saúde propôs inicialmente outro tema, também relevante, que é o de proteger os jovens da manipulação da indústria e prevenir o uso de produtos do tabaco e nicotina.

Segundo os dados que foram obtidos em 2019 pela VIGITEL, a frequência média de adultos que fumam cigarros tradicionais nas 26 capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal variou em 4,4% para Teresina a 14,6% em Porto Alegre. Em São Paulo, a frequência - de 13,5%, variou para homens em 15,6% e 11,7% para mulheres. No conjunto das 27 cidades, a frequência de adultos fumantes foi de 9,8%, sendo maior no sexo masculino, e na avaliação temporal do indicador, que leva em consideração os resultados que foram obtidos no período entre 2006 a 2019, a pesquisa indicou uma tendência de evolução favorável à diminuição da frequência de adultos fumantes. Por fim, vale ressaltar que, diferentemente dos adultos com idade entre 25 e 64 anos, no total da população, a frequência de fumantes entre os adultos jovens (de 18 a 24 anos de idade) e com 65 anos ou mais foi menor e, de maneira inversamente proporcional, no total da população, a frequência de adultos que são fumantes passivos no domicílio foi justamente maior entre os adultos jovens.

Os números que estão descritos acima demonstram claramente os benefícios que foram alcançados pela interrupção das propagandas de cigarro, da inclusão de mensagens de alerta em embalagens e pontos de venda e da regulamentação de leis que impediram o uso de cigarros em ambientes fechados, por exemplo. Porém, ainda que os números estejam diminuindo e a frequência de fumantes entre os adultos jovens seja menor, a indústria do fumo tem manipulado a atenção de nossos jovens, visando modificar esta realidade.

Direcionado aos adolescentes, as táticas enganosas da indústria do tabaco envolvem, por exemplo: o marketing indireto em filmes, séries e programas de TV, o patrocínio de celebridades e influenciadores digitais, o uso de sabores e odores atrativos, o design, que, moderno e elegante, torna o produto atraente e enganoso e, entre outras coisas, as campanhas irresponsáveis que visam, além de divulgar o produto em pontos de venda que são frequentados por crianças - aliás, estes produtos muitas vezes estão próximos de doces, lanches, refrigerantes e escolas; sem evidências científicas, minimizar os danos à saúde que poderão ser provocados pelo uso do dispositivo.

Dia após dia, e de maneira cada vez mais precoce, os jovens estão utilizando os produtos do tabaco e nicotina em dispositivos como narguilé e cigarro eletrônico, e políticas públicas de saúde que visem coibir a propaganda indireta, a venda e o consumo são importantes para a manutenção do cenário atual de redução temporal do uso do tabaco e nicotina.

**Éric Diego Barioni é professor doutor na Universidade de Sorocaba – Uniso e Conselheiro Suplente do CRBM-1**

## III EBRMS



**Na abertura do Encontro, o presidente do CRBM1, dr. Dácio Eduardo Leandro Campos parabenizou os biomédicos e demais profissionais da saúde e destacou ações do Conselho**



**Conselheiro Suplente do CRBM1 e um dos organizadores, dr. Éric Diego Barioni ressaltou o desafio da realização e a importância do evento para a qualificação profissional do biomédico**

# Mais de 1.300 profissionais participam do III EBRMS

Oferecido de modo virtual, evento contou com especialistas convidados para a apresentação de temas de interesse da categoria e demais profissões da saúde



CRBM1, por meio da Delegacia Regional de Sorocaba, realizou, no dia 29 de agosto de 2020, o III Encontro de Biomedicina da Região Metropolitana de Sorocaba (III EBRMS). De acordo com os organizadores, o evento, gratuito, contou com mais de nove horas de transmissão ao vivo pelo YouTube, recebeu mais de 1.300 inscrições prévias, contou com a participação regular de mais de 430 ouvintes e contabilizou 4.584 visualizações.

“O Encontro mais uma vez cumpriu com o seu papel de levar informação de qualidade aos estudantes e atualização profissional aos biomédicos. Neste ano, por força da pandemia, o evento *on-line* nos possibilitou ir além dos limites presenciais, atingindo não somente a Região Metropolitana de Sorocaba, mas também de muitas outras cidades do estado de São Paulo e demais estados brasileiros”, afirma o conselheiro suplente do CRBM1 dr. Éric Diego Barioni, um dos responsáveis pela organização do evento.

## Programação

A abertura do evento esteve a cargo do dr. Dácio Eduardo Leandro Campos, presidente do CRBM1, que na oportunidade cumprimentou os biomédicos e os profissionais da área da saúde pelos esforços no combate à pandemia da COVID-19. Lembrou as renovações das comissões do Conselho, a nova sede - que proporciona um ambiente mais favorável para os colaboradores e no atendimento -, e a Casa do Biomédico, com a ampliação de serviços aos profissionais. “Não paramos na pandemia e vamos trabalhar cada vez mais. Tenho 50 anos de Biomedicina e hoje vemos grandes nomes, mestres, professores e especialistas se destacando, representando cada atividade, de cada biomédico. Desejamos sempre enriquecer o currículo, com uma formação mais forte. Desejo sucesso, convido todos vocês a participarem de nossas atividades. Estamos à disposição na sede e em nossas seccionais.”

Convidado, dr. Roberto Martins Figueiredo (o “dr. Bactéria”) parabenizou os organizadores do evento e destacou que nunca as áreas da saúde estiveram tão unidas. “Ficou claro a importância de cada um nesta pandemia. Juntos somos mais fortes”, afirmou.

Iniciando o ciclo de palestras técnicas, o dr. Paulo César Naoum (biomédico, doutor em Ciências pela Unesp, pós-doutor pela Universidade de Cambridge e Universidade de Roma. Fundador e diretor da Academia de Ciência e Tecnologia de São José do Rio Preto) abordou em sua participação Como identificar hemogramas e leucócitos anormais nas leucemias. Em seguida, foi a vez da apresentação da dra. Jaqueline Soares Beltran (bióloga, doutora em Fisiopatologia pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo.

Research Trainee na Universidade de Roma (2017). CSO & Co-Founder da Medical Peptide), que versou sobre Inovação na saúde e empreendedorismo na ciência: como tirar a ideia da bancada e levar seu produto até o mercado.

Os desafios da pesquisa clínica em tempos de pandemia por SARS-CoV-2 foi o tema do dr. Júlio César Cittatini Lemes de Oliveira (biomédico, mestre em ciências da saúde, oncologia e tumores sólidos. Participou do programa intensivo de ensino à distância em pesquisa clínica pela Harvard Medical School. Coordenador de pesquisa clínica pleno no Instituto Brasileiro de Controle do Câncer - IBCC).

Também sobre a temática da COVID-19, foi convidado o dr. Leandro Thiago (biomédico, doutor em ciências morfológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Pós-doutor em imunologia e hematologia no Centro de Investigación del Cáncer da Universidad de Salamanca. Tecnologista pleno do INCA/Ministério da Saúde. Membro efetivo do Grupo Brasileiro de Citometria de Fluxo) que reservou o tema Da descoberta do vírus SARS-CoV-2 à imunologia.

Dr. Luiz Guilherme Hendrichsky (biomédico, doutorando em ciências médicas pelo Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino. Trabalhou como assistente de pesquisa no Coiacovo's Lab do Departamento de Genética da Harvard Medical School. Criador de projetos na área da divulgação científica, alguns premiados pela Google e Fiocruz) discorreu sobre A arte da divulgação científica.

Dentre outras participações que atraíram o interesse dos inscritos, a dra. Solange Amorim Nogueira (biomédica, conselheira suplente do CRBM1, doutora em Medicina (Radiologia Clínica) pela Universidade Federal de São Paulo. Coordenadora do curso de pós-graduação e do setor de Medicina Nuclear do Hospital Israelita Albert Einstein) reservou para o evento uma abordagem a respeito dos Avanços em PET/CT.

## Agradecimentos

“Realizar este evento foi desafiador, mas nossa equipe de estudantes, profissionais e professores conseguiu conduzir com excelência todas as etapas da realização”, observa o dr. Barioni. “Não posso deixar de agradecer todos os ouvintes, palestrantes, os colegas biomédicos do Encontro Carioca de Biomedicina, o Conselho Regional de Biomedicina da 1ª Região (CRBM1), a Associação Brasileira de Biomedicina (ABBM), a Universidade de Sorocaba (Uniso), os patrocinadores e, principalmente, os membros de nossa equipe: as estudantes Ana Carolina Leite, Paula Munhoz, Milena Munhoz, Samanta Helena Martins, Erika Dantas, Gabriela Prado, Glaziane Bastos, Leticia Lagemann, Maria Luíza Terciani, e os biomédicos Bruno Alves, Daniangela de Grandi Barbosa e o Prof. Dr. Lourival Antunes de Oliveira Filho.”

## Entre a bancada, a docência e as palavras

Prestes a lançar novo livro, dr. Wilson de Almeida Siqueira - secretário-geral do CRBM1 e um dos mais antigos biomédicos em atividade - fala da profissão e do prazer da leitura

Foi aos 17 anos de idade, na cidade de São Paulo, que o então jovem nascido na cidade de Bauru (interior do estado) e que veio com a família da pequena Jaú à capital aos três anos de idade, porque o pai desejava ao filho único “que fosse doutor”, teve a oportunidade de trabalhar como técnico de laboratório na Escola Paulista de Medicina. Para ocupar o cargo, que não exigia formação à época, deveria prestar concurso no Instituto Adolfo Lutz, prático e teórico. “Passei com dez em tudo, felizmente”.

“Dr. Adolpho Ferraz de Siqueira, da Escola Paulista de Medicina (hoje UNIFESP) foi o meu primeiro chefe. Como precisava de alguém que o auxiliasse em seu laboratório, dividiu o meu horário entre o local e o da Escola Paulista, de clínica médica”, relembra.

As notas no concurso despertaram o interesse do prof. dr. José de Oliveira Coutinho, então titular do Departamento de Parasitologia, que o convidou para trabalhar com ele na Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP). No primeiro ano abriu concurso, passou e foi efetivado na vaga.



Nessa época, proprietário de um laboratório de análises, como técnico não podia ser o responsável. Soube de um curso novo chamado Biomedicina. Interessado, descobriu a profissão. “Entre em 12º lugar na Organização Santamarense de Educação e Cultura (OSEC) numa turma de 100 alunos e gostei da Biomedicina”, revela.

Na ocasião, pagava um médico para que fosse o responsável e assinasse os laudos. “E o médico, não falando mal dele, não conhecia nada de laboratório” (risos).

Casado e já pai de três filhos, fez o curso noturno e durante os quatro anos da graduação, dr. Wilson Siqueira se destacou dos colegas pela prática adquirida em anos anteriores, auxiliando-os muitas vezes

durante as aulas. Formou-se em 1978 como Bacharel em Ciências Biológicas - Modalidade Médica.

Ele explica que, na época da faculdade, a Biomedicina era um “trampolim” para a Medicina, com a possibilidade de se mudar de curso no terceiro ano da faculdade. Influenciado pelos amigos, tentou em Teresópolis (RJ), mas ficou apenas um mês no novo curso e resolveu voltar em definitivo para o que gostava. “Eu resolvi usar o bom senso. Era grato à Biomedicina. E, felizmente, isso já não existe mais. Quem ingressa na Biomedicina é porque realmente quer essa profissão”.

### A luta pela regulamentação

Por 50 anos, dr. Wilson Siqueira foi proprietário de um laboratório de análises em São Paulo (no bairro da Lapa e, posteriormente, no Jabaquara). “Eu trabalhava demais na vida, na USP, na Escola Paulista de Medicina, em laboratório particular e no antigo Hospital Cristo Rei, no bairro do Tatuapé, onde inaugurou o laboratório de análises. E ainda na Maternidade São Paulo, na Rua Frei Caneca.

Conciliando as atividades, não abandonou a patologia clínica, pois não tinha dúvidas de sua escolha. Ainda como técnico de laboratório foi colaborador de trabalhos científicos publicados também no exterior, de teses e livros.

“Eu trabalhava tanto que em um domingo de folga fui pegar no colo uma das minhas filhas, então com três meses de idade. Ela estranhou o pai e chorou”, recorda.

Ele lembra que, à época, não se sabia muito bem o que a Biomedicina fazia. “Então a primeira pergunta era ‘você é o quê?’ ou ‘o que faz um biomédico?’”

“Estávamos ‘brigando’ pela regulamentação da profissão e eu entrei também nessa batalha, embora não tivesse muitos recursos financeiros. Consegui pela OSEC vários ônibus e materiais que a gente levava para Brasília, pois em meu laboratório confeccionávamos bandeira da Biomedicina”, lembra.

Grato pelo curso, “que me proporcionou ter o meu laboratório e conseguir assinar os laudos, coisa que até então não era possível”, destaca que essa condição demorou dez anos, nessa luta pela regulamentação da profissão.

“Foi um começo árduo para nós, biomédicos, porque outras profissões não queriam que adentrássemos no mercado, dificultaram bastante a

nossa vida, mas o biomédico começou a se impor para além da patologia clínica”, ressalva. E, com o tempo, começou-se a abrir o leque de opções e novas habilitações foram surgindo; o biomédico podia ir muito além da patologia clínica, e fomos longe com muita habilitação.”

A Escola Paulista de Medicina criou o curso de Biomedicina no intuito de dispor de docentes para os cursos da área da saúde. Convidado para dar aulas, iniciou a docência em 1981, na OSEC, lecionando para turmas de Medicina, Odontologia, Biomedicina, Psicologia e Pedagogia. Posteriormente, foi professor em Pouso Alegre (MG), em São Caetano do Sul (SP), na antiga Faculdade de Educação e Cultura (FEC), foi coordenador e montou o curso de Biomedicina na Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU), onde permaneceu por 11 anos como coordenador do curso. Foi de sua responsabilidade desde o projeto pedagógico até a implantação. Com abertura para levar ideias à instituição, ainda na OSEC montou uma disciplina sobre organização e



administração laboratorial que, bem recebida, passou a formar alunos para a prática gerencial de laboratório.

Amante da Biomedicina, passou a se especializar em alguns temas para palestras, especialmente voltadas à ética. “Sempre fui um defensor da ética, acho que é o pilar de todo ser humano e de qualquer profissão, principalmente da área da saúde”. Hoje, é nome sempre presente nas grades de eventos das universidades do país.

#### Madrugadas de correção, alunos e amigos

“Ao longo desse tempo eu consegui formar uma plêiade de ex-alunos. Houve uma época com 740 alunos, entre Medicina e outros cursos, e na época não tinha computador. Então em período de provas eu passava as madrugadas corrigindo”, lembra divertido.

Dr. Wilson Siqueira considera-se de muita sorte por ter sido um professor querido e ter tido a possibilidade de construir uma relação duradoura de amizade com os alunos. Ele observa que alguns atuam no Japão, França, Portugal e Rússia, e ainda mantém contato. Também é assim no Exército com oficiais médicos. “A docência me deu muito prazer, gostava de lecionar, e tive também um retorno muito grande de amizade”.

Questionado sobre os alunos da atualidade e os da época em que lecionou, destaca que em seu tempo como professor, embora tivesse uma amizade, uma proximidade, o respeito era maior e a dedicação dos alunos também, “nos dias de hoje, em que fui coordenador de curso, vi

que mudou bastante o perfil do aluno. Não digo que não haja respeito, mas hoje em dia é mais liberal, e essa liberalidade muitas vezes é contraproducente, porque embora todos possam se sentar numa mesa, aluno, professor, beber algo, eu acho que o respeito em sala de aula deve ser mantido. Professor é uma carreira gratificante, mas bastante penosa, desgastante, eu tive sorte em ter jovens que sempre me apoiaram. Aqui no Conselho tenho ex-alunos, dr. Michel de Pinho, dr. Marcelo Abissamra são exemplos da qualidade dos alunos que eu tive e até hoje me respeitam como se fosse o professor da época”.

#### Biomedicina de ontem e de hoje

Perguntado sobre o que difere os cursos atuais da Biomedicina do passado, dr. Wilson Siqueira, autor do juramento do biomédico, lembra que houve uma mudança grande, e a evolução da profissão fez com que os alunos sejam bastante atualizados, lendo mais e procurando sempre se informar.

“O que me deixa feliz é que dentro da Biomedicina a gente vê profissionais notáveis. Nós temos profissionais super capacitados, são cientista que trabalham nos melhores lugares e se destacam naquilo que fazem.”, observa.

“Quando participo das colações de grau, e faço muitas, eu sempre levo para os alunos uma mensagem dizendo que eles fizeram uma excelente opção, porque é uma profissão que tem um leque grande de opções, e nesse cenário a gente encontra pessoas nos mais diversos setores, e trabalhando muito bem. Temos biomédicos supercompetentes hoje em dia, então eu reputo a uma evolução muito grande da Biomedicina. E tem ainda muito a evoluir, mas o que nós temos até agora já nos deixa



Presença constante em congressos, simpósios e palestras em SP e demais estados do país, aborda a ética em cada encontro

bastante satisfeitos porque são colegas que conseguiram um lugar de destaque nos mais diversos setores da saúde, grandes hospitais, no magistério... a Biomedicina formou grandes profissionais.”

## Leitura e escrita

O gosto pelas palavras, leitura e pela escrita sempre o acompanhou. O autor de *Palidez*, de crônicas e contos (Ed. Hemus, 1972), e *Amor, Louco Amor, Louco...*, de poesias (Ed. Cromosset, 1999), prepara para este ano o lançamento de novo livro, *Gotas de ética*, uma coletânea de artigos publicados na *Revista do Biomédico* e no antigo *Jornal do CRBM1* ao longo dos anos.

Membro da Academia Paulistana Maçônica de Letras, apresenta trabalhos mensais para os anais da sociedade. Estou na quarta antologia, estudando os problemas brasileiros e escrevendo artigo sobre a saúde do Brasil. É colunista da *Revista do Biomédico - Ética em questão*, espaço dedicado a pensar o homem e a ética.



Casado com dona Nair, pai de quatro filhos (Wilson José, Denise Oriinda, Marise Iracema e Cláudio Luiz) e quatro netos (Michelle, Ricardo, Fernanda e Renata), viu com naturalidade e satisfação cada qual seguir o seu caminho profissional, na Psicologia, Direito e Engenharia.

Com carinho, lembra a importância da família em toda a sua trajetória. “O homem só consegue as coisas quando tem ao lado dele uma mulher compreensiva, que o apoia. E a minha esposa me apoiou esse tempo todo, tanto na época do curso quanto na vida do Conselho, pois ainda viajo bastante. Ela me ajudou muito e agora dedica mais cuidados com a minha saúde”, destaca.

## A importância do Conselho

Vice-presidente do CRBM1 por 35 anos, ocupa na nova gestão eleita (2020-2024) o cargo de secretário-geral e presidente das comissões de Ética e de Ensino e Docência da autarquia. Convidado a compor o Conselho desde a sua fundação, afirma: “a mim não importa o cargo, importa o que eu quero fazer no Conselho”.

As Comissões são muito ativas, nelas trabalhamos bastante. “Preci-



samos estar atentos e eu tenho essa observância na ética, porque se o biomédico faz alguma coisa (errada), não será só ele o prejudicado e sim a classe toda. É preciso estar atento a tudo o que o biomédico faz dentro da profissão para que não invada outras, porque isso vai denegrir a Biomedicina”, garante.

“O número de ocorrências é baixo, mas gostaria que fosse menor. Qualquer intercorrência que haja a gente chama o profissional, alerta, orienta, porque a função da Comissão da Ética é essa, e eu falo sempre, inclusive nas palestras, não é punir, e sim orientar”.

Já a Comissão de Ensino e Docência, explica, é a que outorga as habilitações ao profissional biomédico. “Essa Comissão faz um crivo bastante severo para habilitar o profissional biomédico, pois temos que habilitar quem efetivamente cumpriu o estágio de, no mínimo, 500 horas; a gente analisa inclusive o histórico escolar. E a demanda é grande porque tem aumentado consideravelmente o número de formados”, observa.

“O Conselho é muito atuante e fundamental para uma profissão. Em algumas atividades ‘brigou’ bastante pelos biomédicos. O que nos tranquiliza como conselheiros é que o biomédico como profissional, quando se dedica a uma determinada área, ele o faz com competência. É claro que a gente vive numa situação de disputa de mercado, mas o biomédico se insere facilmente no mercado de trabalho porque tem bastante competência. Em todas as áreas que o biomédico exerce ele consegue se notabilizar; por exemplo, na estética, há profissionais muito bons.”

“Eu sou sempre questionado sobre o piso salarial em palestras, mas é o sindicato quem cuida disso. A gente recebe críticas por desconhecimento da função de um Conselho.”

## Gratidão

Merecedor de diversas homenagens ao longo dos anos por sua contribuição à Biomedicina, lembra que sempre procurou ser bastante correto na profissão “e me julgo muito satisfeito por isso. Não sou vaidoso, mas recebo muitos elogios de colegas que me respeitam bastante na área”, afirma.

“Tenho gratidão à Biomedicina, talvez no íntimo eu me dedique tanto a ela pela gratidão. Não poupo esforços enquanto tiver condição e usufruir do reconhecimento e do respeito que consegui junto aos colegas e ex-alunos.”

Um fato curioso nessa jornada foi vivenciado à época em que serviu o Exército, na cidade de Jundiá (SP). Como já atuava em laboratório, o comandante do batalhão o liberava pelas manhãs para trabalhar. Coincidentemente, o empregador era o pai do dr. Jorge Eid Filho, conselheiro suplente do CRBM1. “O pai dele me livrou de marchar”, conta sorrindo.

Às vezes aplicava injeção no quartel (as cidades do interior careciam de médicos) e foi convidado para seguir carreira no Exército, mas declinou do convite. “Tinha um oficial muito bravo que duvidava de minha capacidade. Um dia ele passou mal com baixa de glicose, o médico por telefone recebeu a injeção e eu apliquei “- Ô Siqueira - ele disse -, não é que você sabe mesmo?!”. Respondi, mesmo sujeito a complicar a minha vida: “o que a gente sabe a gente faz, não fala”. E a partir daí ele se tornou meu amigo (risos).

## Recordações e registros



Momentos felizes com a esposa: casados há 60 anos; abaixo, o casal e o filho Cláudio Luiz em jantar da Academia Paulistana Maçônica de Letras e, abaixo, um registro dos netos



Homenagem: Em 2004, no Jubileu de Prata da Biomedicina no Brasil, homenagem pelos relevantes serviços prestados à

Na nova sede do Conselho reserva sala em sua homenagem



Diplomado pelo presidente do CRBM1, dr. Dácio Eduardo Leandro Campos, para a nova gestão do Conselho

# Gestores em crise: como decidir

**N**o cenário incerto e atual, os líderes e gestores de empresas (inclusive de saúde) devem tomar decisões inteligentes e rápidas durante a pandemia. Para isso, gostaria de compartilhar com vocês alguns princípios que podem auxiliar (e muito!) quando surgir aquela pergunta: “O que eu vou fazer?”.

Normalmente, os gestores sabem que tomar decisões boas e rápidas é difícil mesmo nas conjunturas mais otimistas. Porém, cenários mais incertos trazem à tona as chamadas “grandes apostas” - decisões com as quais não se tem familiaridade, mas em que há muito em jogo.

É o que podemos dizer sobre o momento atual, em que temos uma incerteza sobre o andamento da pandemia e, somada a isso, a velocidade avassaladora do impacto da COVID-19 nas atividades de qualquer empresa que você, biomédico, possa gerir, como laboratórios, clínicas, comércio em saúde, etc.

Neste momento é quando o gestor se encontra em uma “sinuca de bico”. Ou aposta em uma decisão ou adia, e isso pode significar ainda mais perdas, já que o ambiente é caracterizado por urgência e por informações imperfeitas. Por exemplo, adiar a decisão de cancelar atendimentos pode significar não liberar a capacidade atual do serviço, além de possivelmente expor ou infectar mais pessoas.

Para tomarem decisões ousadas rapidamente nestes tempos de incerteza, os líderes podem seguir alguns princípios que compartilho abaixo.

- Primeiro: Respire.

Faça uma pausa e respire – literalmente. Dar um momento a si mesmo para refletir, realizar um balanço da situação e definir prioridades. Em um clima de crise, é tentador pular uma tarefa urgente a outra, encarregar-se do que está à sua frente – apenas executar. Porém, isso pode ser um erro trágico. Pesquisas mostram que o simples ato de fazer uma pausa, mesmo que curta, permite que o cérebro enfoque as informações mais relevantes.

Quem não se lembra do pouso de um avião no rio Hudson, em janeiro de 2009, quando o comandante Chesley Sullenberger colidiu com pássaros e teve panes nos dois motores em pleno ar da “selva de pedra” Nova York? Ele teve pouquíssimo tempo para decidir se tentaria aterrissar em um aeroporto próximo ou se faria um pouso na água. Sem treinamento para essa situação, ele parou e refletiu por alguns segundos – o máximo de tempo que podia se permitir – para determinar se poderia chegar ao aeroporto com segurança. E, em vez disso, dirigiu-se ao rio Hudson para pousar. Todas as 155 pessoas a bordo sobreviveram.

Por isso, faça perguntas a si mesmo e à sua equipe sobre: o que é mais importante agora? O que pode estar passando despercebido? Como as coisas podem se desdobrar a partir daqui e o que poderíamos influenciar agora de modo a obter o melhor efeito mais tarde?

- Segundo: Envolve mais pessoas.

Em momentos de crises, os líderes muitas vezes têm o impulso de restringir a autoridade àqueles que estão no topo ou mais próximos, com uma pequena equipe tomando grandes decisões a portas fechadas. Mal sabem que fazendo isso os gestores causam erros cruciais de estratégia e de operação em meio a crises. Neste momento, é importante ter o quanto mais de equipes envolvidas, para incentivar debates e diferentes pontos de vista. Essa abordagem pode levar a decisões mais inteligentes e práticas, sem sacrificar

a rapidez e qualidade.

Há várias providências que os líderes podem tomar para envolverem mais pessoas, podendo até ser na criação de fóruns para debates rápidos, onde todos tenham voz; ou ainda, fazer reuniões em rodízio. Ao seguir essa abordagem, é possível envolver um grande número de stakeholders. Ademais, quando não se tem familiaridade com as coisas e quando as decisões que você está considerando são ousadas, você precisa de muitos pontos de vista para garantir que os membros das equipes não estejam deixando algo passar despercebido.

É importante que, ao tomar as decisões, faça uma comunicação correta e clara para todos os membros de equipe que irão executar estas ações, além de que organização e cronograma de atividades passam a ser critérios indispensáveis.

- Terceiro: Empodere líderes com discernimento e caráter.

Em períodos de normalidade, alguns gestores que progridem são de um certo tipo. Eles dizem as coisas certas e gerenciam as mensagens de modo que as pessoas que os ouvem, ouçam o que querem ouvir. Muitos desses “líderes”, que normalmente são convocados a liderar iniciativas especiais, não são apropriados para liderar durante uma ampla crise de incerteza.

Gestores e Líderes com o temperamento e o caráter certos são necessários em tempos de incerteza. Eles permanecem curiosos e flexíveis, mas, ainda assim, são capazes de tomar decisões difíceis ou contrárias ao que normalmente agradaria superiores, mesmo que isso os torne impopulares. Mas há o lado bom e essencial: são estes que reúnem perspectivas diferentes e depois tomam as decisões tendo em mente os melhores interesses da organização (e não sua carreira). Com relação às decisões dentro da autoridade que lhes foi delegada, eles levam aos níveis hierárquicos superiores apenas os problemas mais difíceis, para obterem input ou aprovação. Em época de guerra, a empresa deve querer um Winston Churchill e não um Neville Chamberlain.

Ao tomar a iniciativa de empoderar outros líderes, não escolha apenas os que falam o que você gosta para liderar sua operação. Uma vez identificados esses líderes, incentive-os a encontrar seu Churchill interior: lembre aos líderes empoderados que você espera que eles tomem decisões com informações imperfeitas. Eles não devem se esforçar para serem perfeitos, já que a perfeição é inimiga da rapidez.

Em suma, crises sem precedentes requerem medidas sem precedentes. Tomar decisões em meio à incerteza não é fácil. Os gestores e líderes não podem se dar ao luxo de esperar, considerando-se o rápido desenrolar dos eventos neste momento.

Portanto, faça uso e fruto deste pequeno texto. Reflita as suas ações e as de sua equipe. Tenho certeza de que o auxiliará (e muito!) a tomar decisões inteligentes em sua clínica, laboratório ou organização de saúde, de maneira rápida e eficiente para conduzir suas ações durante esta crise.

E lembre-se: o aprendizado sempre é contínuo; nos momentos bons e, ainda mais, nos momentos ruins.

É isso!

Até a próxima!!



Prof. Msc. Michel Sant'Anna de Pinho  
Biomédico, Mestre em Gestão de Saúde e Especialista em Gestão e Tecnologia Educacional. Diretor Acadêmico do Departamento de Ciências da Saúde II da Universidade Nove de Julho – UNINOVE

## Tolerância zero ou dez

**T**olerância em latim quer dizer *tolerantia*, que por sua vez procede de *tolero* e que significa suportar um peso ou a constância de suportar algo.

Tolerar é uma virtude, portanto, é ético ser tolerante.

São Tomás de Aquino dizia que a tolerância é o mesmo que paciência. E o que é paciência? É bom humor ou apenas o amor que fortalece e nos faz suportar coisas ruins ou mesmo desagradáveis.

Já diz o ditado que “quando um não quer, dois não brigam”.

Na vida, o homem precisa saber que pode ajudar e tem a força de organizar ou desorganizar o mundo. O importante é as pessoas terem a capacidade de viver consigo mesma e com os demais.

Portanto, tolerância deve ser dez. Não podemos jamais invadir o direito alheio e nem ultrapassar os limites da tolerância. Somos, de algum modo, limitados, e precisamos ter cuidado na forma de lidar com as demais pessoas. E o nosso relacionamento deve ser de compreensão, sadio e ético.

Devemos conhecer os limites das pessoas e saber, obviamente, os nossos.

A nossa comunicação com as pessoas é uma tarefa difícil, mas devemos saber lidar com as várias situações que se apresentam.

Já temos conhecimento de uma citação bíblica que diz: “Não julguem para que vocês não sejam julgados. Pois, da mesma forma que julgarem, vocês serão julgados, e a medida que usarem também será usada para medir vocês”. E continua: “Não julguem apenas pela aparência, mas façam julgamentos justos”.

São Tiago dizia: “Irmãos, não falem mal uns dos outros; quem fala contra seu irmão fala contra a lei e faz por isto um julgamento ímpio”.

Quando você julga a lei, não a está cumprindo, mas, sim, agindo como juiz. Quem é você para julgar o seu próximo?

São Lucas dizia: “Não julguem para não serem julgados, não condenem e não serão condenados, perdoem e serão perdoados”.

Por tudo isso chegamos à conclusão de que devemos ser tolerantes, no dez, pois assim proporcionaremos a paz e estaremos sendo sensatos, humanos e éticos.

Agindo assim, ficaremos bem com quem convivermos, estaremos em paz com os outros e com nós mesmos, seremos éticos e teremos a consciência tranquila.

Até a próxima...

“  
*Na vida, o homem precisa saber que pode ajudar e tem a força de organizar ou desorganizar o mundo. O importante é as pessoas terem a capacidade de viver consigo mesma e com os demais.*  
”



Dr. Wilson de Almeida Siqueira  
Secretário-geral e presidente das comissões de Ética e de Ensino e Docência do CRBM1

# Magnetoterapia Clínica na MTC - Uma técnica eficaz e não invasiva

Por Dr. José Roberto Tavares Lima

**H**á muito tempo conhecemos os poderes dos magnetos para efeitos medicinais.

Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus Von Hohenheim, o grande médico, alquimista, físico, astrólogo e ocultista suíço-alemão, conhecido pelo nome de Paracelsus, dizia: "O poder encontrado em um ímã, é maior que todos os medicamentos encontrados em uma caixa de remédios".

Samuel Hahnemann, médico e criador da Homeopatia, também usava magnetos em seu tempo, para potencializar os efeitos dos medicamentos homeopáticos. Porém, na época, os ímãs usados eram ímãs de magnetita, um mineral encontrado na natureza, que ao ser lapidado e devidamente orientado através de bússola, para determinarmos os polos norte e sul, era usado como método de cura para diversos males.

A partir de 1980, a indústria cria os superímãs de neodímio (uma liga contendo Ferro, Boro e Neodímio) revestidos com cromo e níquel para proteger de corrosão. São magnetos infinitamente mais potentes - uma peça que tenha diâmetro de 10mm e espessura de 1mm, ou seja, tamanho 10x1mm, consegue atravessar a pele, a gordura, músculos e até chegar em ossos mais superficiais.

Desta forma, os acupunturistas que se especializam em Magnetoterapia Clínica, fazendo um bom curso, aprendem que, da mesma forma que uma agulha tonifica um ponto de acupuntura, o polo sul do magneto fará a mesma função, e o polo norte sedará o ponto de acupuntura, assim como ele faz com agulhas.

Que maravilha! Uma técnica não invasiva, pela qual conseguimos tratar crianças, idosos, pessoas que não gostam de agulhas apenas usando magnetos de neodímio de diferentes potências, com maior eficácia que as agulhas, pois muitos benefícios que conseguimos com magnetos não conseguimos com agulhas: cicatrização de feridas, hematomas por acidentes e pós-cirúrgicos, consolidação de fraturas, dentre outros.

O polo norte funciona como "bolsa de água fria", causando

vasoconstrição, diminuindo a oferta de oxigênio, sedando pontos de acupuntura, e o polo sul age de modo contrário: funciona como "bolsa de água quente", causando vasodilatação, melhorando o aporte sanguíneo e a oxigenação tecidual na região, tonificando pontos de acupuntura.

Os magnetos também podem ser colocados em pontos de dor (pontos Ashi). O grande problema é que as pessoas pensam que eles podem ser usados de maneira aleatória e sem instrução de quem os coloca. Engano! Um bom curso, com oito a 12 horas de duração, habilitará para usar magnetos de neodímio com precisão, conhecimento e segurança.



Tratamento de dores nos joelhos de um atleta com frouxidão ligamentar e lesão articular - Na MTC com diagnóstico energético de deficiência de baço-pâncreas, rim e fígado

Foto: Divulgação

Dr. José Roberto Tavares Lima - biomédico acupunturista - CRBM 1505-1, pós-graduado em Acupuntura, Fitoterapia e Homeopatia, professor do curso de pós-graduação em Acupuntura do CEATA, em São Paulo; ministra cursos, palestras e eventos sobre o assunto em cidades do Brasil.

\* Conteúdo fornecido pela Abiomac

**Informativo Digital**  
*Biomedicina em foco*

Biomédicos, mantenham o cadastro atualizado para o recebimento, dentre outros, do boletim digital oficial do CRBM1. O objetivo é estreitar o canal de relacionamento entre a autarquia e o profissional, de forma ágil e oficial, com a divulgação de notícias mais urgentes e de interesse da categoria

# Seccionais e Delegacias Regionais do CRBM1



Jurisdição: São Paulo (sede), Rio de Janeiro, Espírito Santo e Mato Grosso do Sul

\* As Seccionais e Delegacias passam por processo de renovação. Em breve as novas formações.

## **Delegacia Regional da Região Metropolitana de Campinas - SP**

Delegado Titular: Dr. Alexandre Veronez - CRBM 15.403  
Subdelegada: Dra. Camila Goulart Clecêncio - CRBM 27.545  
Av. Joaquim Alves Correa, 4.306  
CEP 13277-055 - Valinhos - SP  
Tels.: (19) 9364-9312 - Dr. Alexandre / (19) 99192-5374 - Dra. Camila  
\* Atendimento com horário agendado  
delegaciacampinas@crbm1.gov.br

## **Delegacia Regional de Americana - SP**

Delegado Titular: Dr. Marcelo Dias Ferreira Neves - CRBM 7.005  
Faculdade de Americana  
Av. Joaquim Boer, 733 - B. Jd. Luciene  
CEP 13477-360 - Americana - SP  
Tel.: (19) 99149-9955  
delegaciaamericana@crbm1.gov.br

## **Delegacia Regional de Araraquara - SP**

Delegado Titular: Dr. Orivaldo Pereira Ramos - CRBM 3.158  
R. Voluntários da Pátria, 1309  
CEP 14801-320 - Araraquara - SP  
Tel.: (16) 3301-7146  
delegaciaararaquara@crbm1.gov.br

## **Delegacia Regional de Araras - SP**

Delegado Titular: Dr. Carlos Roberto Escrivão Grignoli - CRBM 5.541  
Faculdade de Ciências Biológicas de Araras  
Av. Maximiliano Baruto, 500  
CEP 13607-339 - Araras - SP  
Tel.: (19) 3543-1443  
delegaciaararas@crbm1.gov.br

## **Delegacia Regional de Botucatu - SP**

Delegado Titular: Dr. Wellerson Rodrigo Scarano - CRBM 6.959  
Subdelegada: Dra. Denise Saloni da Silva - CRBM 15.087  
Departamento de Morfologia - IBB/UNESP  
R. Prof. Dr. Antonio Celso Wagner Zanin, s/nº  
CEP 18618-689 - Botucatu - SP  
Tels.: (14) 3880-0475 / (14) 99788-3557 - Dr. Wellerson / (14) 99137-3455 - Dra. Denise  
delegaciabotucatu@crbm1.gov.br

## **Delegacia Regional de Bragança Paulista - SP**

Delegado Titular: Dr. Rafael Martins de Oliveira - CRBM 10.068  
Av. São Francisco de Assis, 218 - Jd. São José  
CEP 12916-900 - Bragança Paulista - SP  
Tel.: (11) 2454-8257  
delegaciabragancapaulista@crbm1.gov.br

## **Delegacia Regional de Descalvado e São Carlos - SP**

Subdelegada: Dra. Lilian Roberta Reschini - CRBM 7.566  
R. Cel. Antônio Alves Aranha, 903  
CEP 13690-000 - Descalvado - SP  
Tel.: (19) 99784-1510 - Dra. Lilian  
delegaciadescalvadosaocarlos@crbm1.gov.br

## **Delegacia Regional de Dourados - MS**

Delegado Titular: Prof. MSc. Luís Fernando Benitez Macorini - CRBM 21.259  
Subdelegado: Dr. Thiago Troquez - CRBM 17.640  
Subdelegado: Dr. Maicon Matos Leitão - CRBM 27.780  
R. Balbina de Matos, 2.121  
CEP 79824-900 - Dourados - MS  
Tel.: (67) 99906-8963 - Dr. Luís / (67) 99613-0384 - Dr. Thiago / (67) 99617-6585 - Dr. Maicon  
delegaciadourados@crbm1.gov.br

**Delegacia Regional de Fernandópolis - SP**

Delegada Titular: Dra. Daiane Fernanda Pereira Mastrocola - CRBM 10.153  
Delegada Auxiliar: Dra. Nayara Gomes Felix da Silva - CRBM 12.550  
Av. Teotônio Vilela, s/nº - Campus Universitário  
CEP 15600-000 - Fernandópolis - SP  
Tels.: (17) 3442-6844 / (17) 3442-6106 / 0800-550680 / (17) 99744-0385 -  
Dra. Daiane / (17) 98137-0694 - Dra. Nayara  
delegaciafernandopolis@crbm1.gov.br

**Delegacia Regional de Franca - SP**

Delegada Titular: Dora Lúcia Carrara Moreti - CRBM 1.411  
Av. Dr. Armando Salles Oliveira, 201  
CEP 14404-600 - Franca - SP  
Tel.: (16) 3711-8893  
delegaciafranca@crbm1.gov.br

**Delegacia Regional de Itu - SP**

Delegada Titular: Dra. Maria Teresa Fioravante - CRBM 3.664  
Delegado Auxiliar: Dr. João Carlos Smelan - CRBM 0684  
R. Madre Maria Basília, 965  
CEP 13300-903 - Itu - SP  
Tels.: (11) 4013-9904 / 4013-9900  
delegaciaitu@crbm1.gov.br

**Delegacia Regional de Marília - SP**

Delegado Titular: Dr. Rodrigo Sebilhano Perenette - CRBM 10.239  
Av. Dr. Hércules Galetti, 382 - Bloco 10 - apto. 201 - Jd. Califórnia  
CEP 17527-350 - Marília - SP  
Tel.: (14) 98822-6335  
delegaciamarilia@crbm1.gov.br

**Delegacia Regional de Mogi das Cruzes / Alto Tietê - SP**

Delegado: Dr. Marcelo A. Cortina Gonçalves dos Santos - CRBM 7.174  
Subdelegado: Dr. João Carlos Smelan - CRBM 0684  
Campus da Sede - Mogi das Cruzes  
Av. Dr. Cândido Xavier de Almeida e Souza, 200  
CEP 08780-911 - Mogi das Cruzes - SP  
Tels.: (11) 4798-7035 / (11) 98500-4108 - Dr. Marcelo / (11) 99960-4218 -  
Dr. João  
delegaciamoligidascruzes@crbm1.gov.br

**Delegacia Regional de Presidente Prudente - SP**

Delegado Titular: Dr. Luiz Ernesto Paschoalin - CRBM 0127  
R. Major Felício Tarabay, 416 - Centro  
CEP 19010-051 - Presidente Prudente - SP  
Tel.: (18) 3221-7449  
delegaciapresidenteprudente@crbm1.gov.br

**Delegacia Regional de Santos - SP**

Delegado Titular: Dr. Carlos Eduardo Pires de Campos - CRBM 3.051  
Delegada Auxiliar: Dra. Maria de Fátima Pires de Campos - CRBM 10.000  
Av. Bernardino de Campos, 50 - Vila Belmiro

CEP 11065-001 - Santos - SP  
Tel.: (13) 3225-2586  
delegaciasantos@crbm1.gov.br

**Delegacia Regional de São José do Rio Preto - SP**

Delegado Titular: Dr. Mário Luiz Cosso - CRBM 0170  
Subdelegada: Dra. Valquíria Pardo de Sousa - CRBM 5463  
R. São Paulo, 2166 - Jd. Maceno  
CEP 15060-035 - São José do Rio Preto - SP  
Tels.: (17) 3304-0500 / (17) 99768-1747 - Dra. Valquíria  
delegaciasaojosedoriopreto@crbm1.gov.br

**Delegacia Regional de Sorocaba - SP**

Subdelegada: Dra. Beatriz Gulli Bidoia - CRBM 1.891  
Subdelegada: Dra. Daniangela de Grandi Barbosa - CRBM 11.601  
R. Aparecida José N. de Campos, 120 - Jd. do Paço  
CEP 18087-089 - Sorocaba - SP  
Tels.: (15) 98100-8469 - Dr. Daniangela / (15) 99757-8477 - Dra. Beatriz  
delegaciadesorocaba@crbm1.gov.br

**Delegacia Regional de Vila Velha - ES**

Delegada Titular: Dra. Carmem Lucia Carlos Corrêa - CRBM 15.312  
R. Costa do Sol, 159 - Ed. José Alencar - apto. 201 - Itapuã  
CEP 29101-920 - Vila Velha - ES  
Tel.: (27) 99901-0356 - dra. Carmem  
delegaciavilavelha@crbm1.gov.br

**Delegacia Regional de Votuporanga - SP**

Delegado Titular: Dr. Vladimir de Menezes Alves - CRBM 3.026  
Rua São Paulo, 3267 - Centro  
CEP 15500-000 - Votuporanga - SP  
Tel.: (17) 3426-8585  
delegaciavotuporanga@crbm1.gov.br

**Delegacia Regional do Vale do Paraíba - SP**

Delegado titular: Dr. Leoberto de Lima - CRBM 1.422  
Subdelegado: Dr. Luiz Carlos Ribeiro de Moraes - CRBM 6.715  
Tels.: (11) 96388-7922 - Dr. Leoberto / (12) 98203-1235 - Dr. Luiz Carlos  
\* Atendimento com horário agendado  
delegacia.valedoparaibasp@crbm1.gov.br

**Seccional do Estado de Mato Grosso do Sul - MS**

Delegada: Dra. Cynthia Hernandes Costa - CRBM 14.380  
Subdelegados: Dra. Ana Cristina Basso - CRBM 11.623 / Dra. Regiane de Brito Moreira - CRBM 13.211  
R. da Paz, 129, sala 112 - Ed. Trade Center - Centro  
CEP 79002-190 - Campo Grande - MS  
Tel.: (67) 3253-4548  
seccionalcampograndems@crbm1.gov.br  
\* Atendimento: Segunda a sexta-feira, das 8h às 12h e das 13h às 17h



## Revista do Biomédico

Publicação institucional oficial do  
Conselho Regional de Biomedicina - 1ª Região  
CRBM1



Autorquia Federal – Decreto nº 88.439 de  
28 de junho de 1983

Jurisdição: São Paulo (sede), Rio de Janeiro,  
Espírito Santo e Mato Grosso do Sul



End.: R. Clímaco Barbosa, 217 - B. Cambuci  
CEP 01523-000 - São Paulo - SP  
Tel.: (11) 3347-5555

\* Atendimento presencial: de 2ª a 6ª feira,  
somente com agendamento

Fale conosco:

(67) 3253-4548  
(27) 3020-3343



Atendimento de 2ª a 6ª feira,  
das 10h às 15h

<https://crbm1.gov.br/>



### Seccional do Estado do Espírito Santo - ES

Delegada Titular: Dra. Carmem Lucia Carlos Correa - CRBM 15.312  
Subdelegada: Dra. Adryana Vasconcelos Rocha - CRBM 15.369  
R. José Alexandre Buaiz, 160 - sala 410 - Cond. Edif. Landom Office Tower -  
Enseada do Suá  
CEP 29050-955 - Vitória - ES  
Tel.: (27) 3020-3343  
seccionalvitoriaes@crbm1.gov.br  
\* Atendimento: Segunda a sexta-feira, das 8h às 12h e das 13h às 17h

### Seccional e Delegacia Regional de Ribeirão Preto - SP

Delegado Titular: Dr. Maurício Gomes Meirelles - CRBM 5.052  
Rua Alvares Cabral, 464 - 9º andar  
CEP 14010-080 - Ribeirão Preto - SP  
Tels.: (16) 3636-5963 / (16) 3636-5586  
seccionalribeiraopreto@crbm1.gov.br  
delegaciaribeiraopreto@crbm1.gov.br

### Seccional e Delegacia Regional do Rio de Janeiro - RJ

Subdelegados: Dr. Fábio Pereira Mesquita dos Santos - CRBM 11.963 / Dra.  
Tatiana de O. Fulco - CRBM 29.345 / Dr. Raphael R. das Chagas - CRBM  
29.782  
Av. Nilo Peçanha, 50 - Sala 1.813 - Centro  
CEP 20020-906 - Rio de Janeiro - RJ  
Tels. (21) 2524-0502 / (21) 2524-0508  
delegacia-rj2@crbm1.gov.br  
\* Atendimento: Segunda a sexta-feira, das 8h às 13h e das 14h às 17h

### Expediente



**Coordenação Geral:** Aparecida Zocateli (Gerente Institucional) e dr.  
Marcos Caparbo (Gerente-geral)

**Comissão de Imprensa:** dr. Dácio Eduardo Leandro Campos, dr.  
Wilson de Almeida Siqueira, dr. Durval Rodrigues, dr. Edgar Garcez  
Junior, dr. Marcelo Abissamra Issas, dr. Michel Sant'Anna de Pinho e  
dr. Roberto Martins Figueiredo

### Produção:

**EMF Herrerias - Serviços de Comunicação e Imprensa**  
Jornalista Responsável: Elaine M. F. Herrerias - MTb 27.344  
elaine@abla.jor.br / (11) 99741-7469   
Fotos: Arquivo CRBM1/Pixabay/Pexels/Unsplash

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores e não  
refletem, necessariamente, a posição do CRBM1 ou a opinião de seus  
diretores.

Acesse a revista pelo celular ou tablet com aplicativos para Android e iOS



# Jurisdição dos Conselhos Regionais de Biomedicina



Conselho Federal de Biomedicina (CFBM)

