

# PHARMACIA

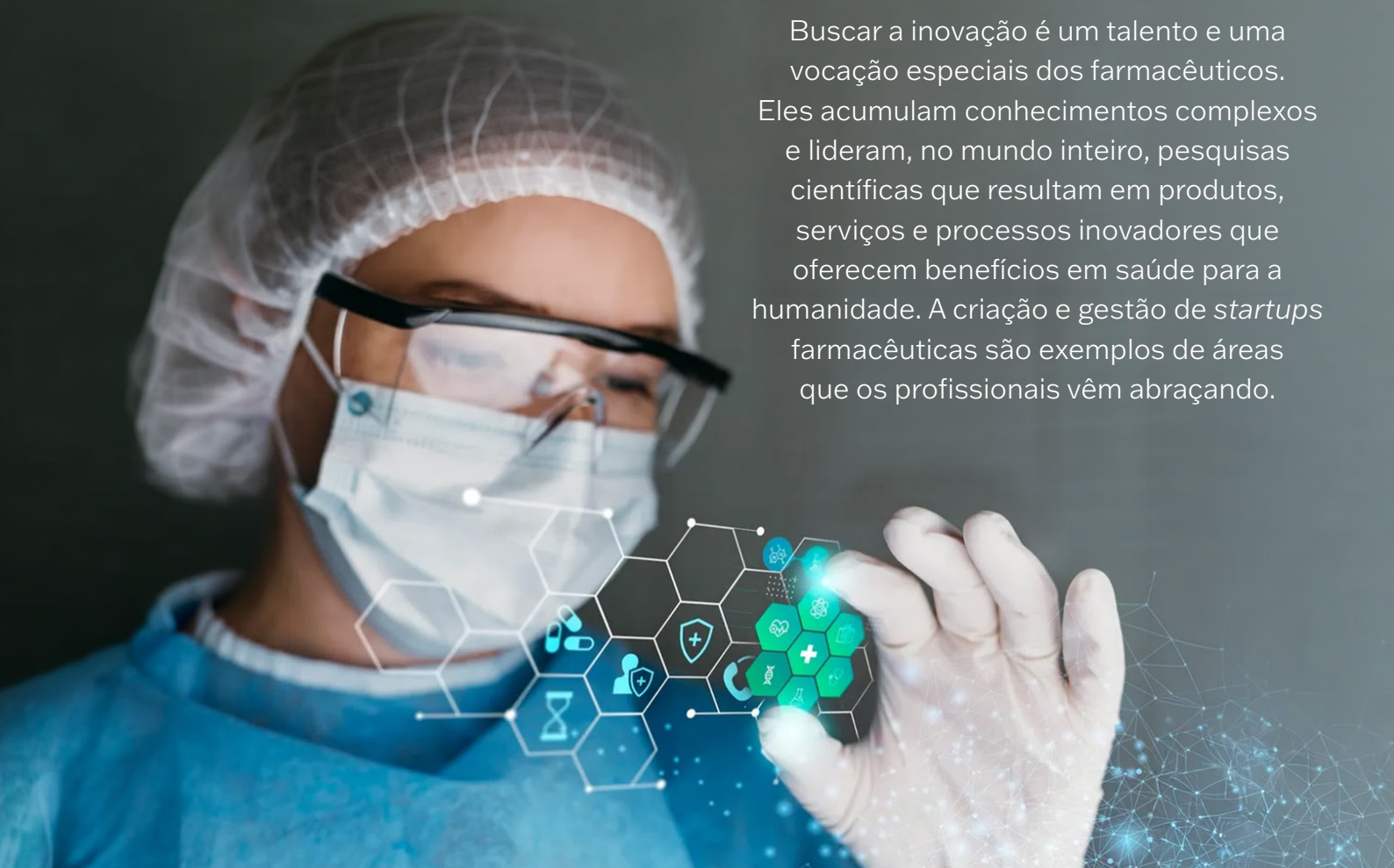
B R A S I L E I R A

Ano XXV - Número 104 - Julho de 2026

Pharm. Bras. ISSN. 14144794

## O que é? Como funciona? E o que faz uma *startup* farmacêutica?

Buscar a inovação é um talento e uma vocação especiais dos farmacêuticos. Eles acumulam conhecimentos complexos e lideram, no mundo inteiro, pesquisas científicas que resultam em produtos, serviços e processos inovadores que oferecem benefícios em saúde para a humanidade. A criação e gestão de *startups* farmacêuticas são exemplos de áreas que os profissionais vêm abraçando.



### COMUNICAÇÃO FARMACÊUTICO- PACIENTE

Componente estratégico para o sucesso do cuidado, esta competência propicia ao farmacêutico desempenhar plenamente serviços e atos dentro do espectro clínico.

### DISTANCIAMENTO ENTRE CIÊNCIA E SETOR PRODUTIVO

Trata-se de um fenômeno histórico e estrutural, no Brasil, que desloca para trás a linha de expectativas do desenvolvimento.

# ÍNDICE

---

<b>PALAVRA DO PRESIDENTE</b>	<b>3</b>
<p>“Os farmacêuticos têm um talento e uma vocação especiais para promover inovações”. As palavras são do presidente do Conselho Federal de Farmácia, Walter Jorge João, ao se referir à atuação dos profissionais na criação e gestão de startups farmacêuticas.</p>	
<b>O QUE É UMA STARTUP FARMACÊUTICA?</b>	<b>7</b>
<p>A PHARMACIA BRASILEIRA entrevistou uma referência no assunto: o farmacêutico Arnóbio da Silva Júnior, criador e diretor de uma bem-sucedida startup farmacêutica, localizada, no Rio Grande do Norte. Dr. Arnóbio responde a esta e a outras perguntas.</p>	
<b>DRUMMOND, O FARMACÊUTICO DA PALAVRA</b>	<b>24</b>
<p>Há cem anos, Carlos Drummond de Andrade formava-se farmacêutico pela UFMG, tendo sido o orador da turma. Ele não seguiu a carreira de farmacêutico, mas, não por isto, o maior poeta brasileiro e um dos maiores de língua portuguesa deixou de falar de Farmácia em sua extensa obra. O centenário de sua formatura foi comemorado pela Faculdade de Farmácia da UFMG.</p>	
<b>FÉ FARMACÊUTICA</b>	<b>29</b>
<p>Imagem de São José de Anchieta, padroeiro dos farmacêuticos, no Brasil, teve a sua imagem abençoada e entronizada, na sede do CFF.</p>	
<b>GENES, NEURÔNIOS, LEUCÓCITOS, DEPRESSÃO: CONEXÕES DESREGULADAS</b>	<b>34</b>
<p>Estudo inédito da USP mostra como um conjunto de genes associados a sinapses pode participar do sistema imune. Resultados abrem possibilidades para diagnosticar tipos de depressão e também desenvolver tratamentos. O estudo tem como primeira autora Anny Silva Adri, doutora no Programa de Pós-Graduação de Ciências Farmacêuticas na mesma instituição de ensino.</p>	
<b>A ESTRATÉGICA COMUNICAÇÃO FARMACÊUTICO-PACIENTE</b>	<b>41</b>
<p>Componente estratégico para o sucesso do cuidado, a comunicação farmacêutico-paciente é imprescindível para que o farmacêutico desempenhe plenamente serviço e atos dentro do espectro clínico. A PHARMACIA BRASILEIRA entrevistou Dyego Araújo, professor do Departamento de Ciências Farmacêuticas da UFES e pesquisador na área da comunicação para a saúde.</p>	
<b>LIVRO TRAZ A HISTÓRIA DA FARMÁCIA E DO ENSINO FARMACÊUTICO, NA PARAÍBA</b>	<b>52</b>
<p>De autoria do farmacêutico e professor Lauro Santos Filho, livro, rico em memória e documentação, é leitura necessária para quem deseja informar-se, com profundidade, sobre a consolidação da profissão farmacêutica, na Paraíba. A publicação conta com o apoio do CFF. Lauro ensina Microbiologia Clínica da UFPB.</p>	
<b>O DISTANCIAMENTO ENTRE CIÊNCIA E O SETOR PRODUTIVO, NO BRASIL</b>	<b>56</b>
<p>O fenômeno é histórico e estrutural, e desloca para trás a linha de expectativas do desenvolvimento. O país possui uma expressiva base científica, com vigorosa atuação apresentada por universidades públicas e Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia. Por que, então, o conhecimento gerado não impacta a sociedade?</p>	
<b>PRESIDENTE DA SBFC ANALISA INSTITUTOS NACIONAIS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b>	<b>64</b>
<b>SAÚDE INSTITUI POLÍTICA NACIONAL DE QUALIDADE E SEGURANÇA DO PACIENTE</b>	<b>73</b>
<b>PESQUISADORA DA FACULDADE DE FARMÁCIA DA UFRGS ESTUDA PEPTÍDEOS COM POTENCIAL ANTI-HIPERTENSIVO</b>	<b>77</b>
<b>BRASIL VAI SEDIAR MAIOR ENCONTRO DE HIV E AIDS NO MUNDO</b>	<b>81</b>
<b>FIOCRUZ DESENVOLVE TESTE QUE PREVÊ EFICÁCIA DE TRATAMENTO CONTRA ESCLEROSE MÚLTIPLA</b>	<b>83</b>

## Palavra do presidente

Foto: Acervo pessoal



**Walter Jorge João**  
**Presidente do CFF**

---

Os farmacêuticos têm um talento e uma vocação especiais para promover inovações. Eles lideram, no mundo todo, pesquisas científicas que resultam em produtos, serviços e processos inovadores que oferecerão benefícios para a humanidade. Buscar a inovação contínua, mesmo fora de suas tradicionais áreas de atuação, é da natureza dos farmacêuticos. Isto é possível, porque eles acumulam conhecimentos complexos adquiridos,

durante os ensinamentos de graduação, pós-graduação, especialização e, também, na prática, na observação.

A tecnologia é uma aliada definitiva e permanente dos farmacêuticos e, com ela, avançam para campos inimagináveis, há alguns anos. A criação e gestão de startups farmacêuticas são exemplos de áreas que os profissionais vêm abraçando, ancorados na mais moderna tecnologia.

O que é, o que faz e como funciona uma startup farmacêutica? Para onde vão os produtos que ela desenvolve? Quais as condições para um farmacêutico criar e dirigir uma empresa do gênero? O que significa a expressão “ir além”, que ficou consagrada como a essência das startups, por traduzir o seu poder de solucionar, de forma rápida e inovadora, problemas de difícil solução que estão, no dia a dia de empresas do setor? Startups que atuam na área farmacêutica é um negócio promissor e de pouco risco?

Estas e outras perguntas e respostas estão na matéria “O que é uma startup farmacêutica?”, publicada nesta edição da PHARMACIA BRASILEIRA. Aliás, este é o assunto de capa da revista, por sua relevância para o farmacêutico, quer ele se interesse ou não em atuar na área.

Esta edição aborda, ainda, um componente estratégico para o sucesso do cuidado farmacêutico: a comunicação farmacêutica.

tico-paciente. Por meio desta competência, o farmacêutico desempenha plenamente serviços e atos dentro do espectro clínico, como a educação em saúde, a orientação sobre o uso correto de medicamentos e a promoção da adesão terapêutica, permitindo reduzir os erros de medicação e os eventos adversos, e aumentando a eficácia da farmacoterapia e o sucesso terapêutico.

O que é necessário para que essa comunicação seja efetiva? O paciente, hoje em dia, está mais bem informado sobre a sua saúde. Ter mais informações sobre si aprofunda a sua comunicação com o farmacêutico? A tecnologia impacta nesse processo? E o que se pode vislumbrar para a comunicação farmacêutico-paciente, com o uso da inteligência artificial?

Outro assunto do interesse do farmacêutico e de todo o setor de saúde é o distanciamento entre a comunidade científica e o setor produtivo, no Brasil. Trata-se de um fenômeno histórico e estrutural, que desloca para trás a linha de expectativas do desenvolvimento.

O que está posto é o seguinte: o país possui uma expressiva base científica, que cresceu cerca de 4,5% em sua produção, em 2024, com uma vigorosa atuação apresentada por universidades públicas. Acrescente-se que, em 2008, foram criados os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INTCs), financiados em parceria com órgãos públicos e que formam uma gran-

de rede de centros de pesquisa, com o objetivo de promover ciência de excelência, inovação e novas tecnologias. Por que, então, com tudo isso, o conhecimento gerado não se transforma em inovação tecnológica, em competitividade industrial e não impacta a sociedade?

Estes são três das dezenas de assuntos que movimentam a dinâmica Farmácia, segunda profissão que mais emprega, no Brasil (cerca de 80,4% de taxa de emprego na área), atrás apenas de Medicina. A Farmácia possui mais de cem áreas de atuação regulamentadas pelo Conselho Federal de Farmácia. Boa leitura do nº 140 da revista PHARMACIA BRASILEIRA.

*Os farmacêuticos têm um talento e uma vocação especiais para promover inovações. Eles lideram, no mundo todo, pesquisas científicas que resultam em produtos, serviços e processos inovadores que oferecerão benefícios para a humanidade.*

**Walter Jorge João**  
**Presidente do Conselho Federal de Farmácia (CFF)**



## ENTREVISTA

# O que é uma *startup* farmacêutica?

*Arnóbio da Silva Júnior, farmacêutico e professor da UFRN, fundador de uma startup que atua no setor farmacêutico, explica o que empresas do ramo fazem, como funcionam, de que maneira concebem as inovações tecnológicas, como enfrentam os riscos contínuos, quais são os seus clientes e o que farmacêuticos interessados precisam fazer para abrir e dirigir, com sucesso, uma startup farmacêutica.*

*Pelo jornalista Aloísio Brandão, editor desta revista.*

A maioria das pessoas não sabe, ainda, definir o sentido de *startup*. A palavra continua gerando questionamentos, causando estranheza e até desconfiança, além de ser desconhecida da ampla maioria da população. Inclusive de muitos farmacêuticos. O termo nasceu, nos Estados Unidos, em 1990, e liga “start” (começar) a “up” (para cima). O nome *startup* remete ao sentido de empresa de base tecnológica e comprometida com a inovação. Dentro do setor, uma área que vem apresentando um crescimento excepcional é a da *startup* farmacêutica. A revista PHARMACIA BRASILEIRA entrevistou uma referência no assunto, o farmacêutico Arnóbio Antônio da Silva Júnior, criador e diretor de uma bem-sucedida empresa do ramo, localizada, no Rio Grande do Norte.

Mas afinal o que faz uma *startup* farmacêutica? Continua havendo sentido a expressão “ir além”, consagrada como a essência das *startups*, por traduzir o seu poder de solucionar, de forma rápida e inovadora, problemas de difícil solução que estão, no dia a dia de pessoas e empresas (clientes)? Quais são os clientes das *startups* farmacêuticas? *Startups* são um negócio promissor e seguro? O que um farmacêutico precisa fazer para criar e dirigir uma empresa do gênero? Quanto ele precisará investir? As respostas estão com o farmacêutico especialista Arnóbio da Silva Júnior.

**O ENTREVISTADO** - Dr. Arnóbio é farmacêutico graduado, em 2001, com habilitação em Farmácia Industrial de Me-

dicamentos pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Arnóbio tem mestrado e doutorado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual Paulista (Unesp) no campus de Araraquara (SP) e atua como professor associado IV (em fase de ascensão para professor titular) do Departamento de Farmácia da UFRN, instituição da qual coordenou o Programa Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas.

Foto: Acervo pessoal



## Arnóbio da Silva Jr. Criador de uma startup

---

Atua, ainda, como pesquisador em tecnologia farmacêutica e nanotecnologia aplicadas para moléculas de interesse farmacêutico e biotecnológico para saúdes humana e animal. Dr. Arnóbio da Silva Júnior é sócio fundador da *Startup ISnano* Inovações e Soluções em Nanotecnologia. Trata-se de uma empresa de pesquisa e desenvolvimento incubada na BioInova-UFRN.

## **VEJA A ENTREVISTA COM O DR. ARNÓBIO DA SILVA JÚNIOR.**

**PHARMACIA BRASILEIRA:** Dr. Arnóbio, descreva uma *startup*.

**ARNÓBIO JÚNIOR:** *Startup* é uma empresa nova que atua na fronteira entre o mercado e a ciência, na geração e aplicação de conhecimento científico e na criação de novas tecnologias, produtos ou serviços. A inovação gerada pelas *startups* impacta a sociedade, criando respostas, novos modelos de negócio ou aperfeiçoando e tornando mais eficientes as cadeias produtivas e resolução de problemas complexos.

No Brasil, o Marco Legal das *Startups* (Lei Complementar nº 182/2021) define a *startup* como organizações empresariais, nascentes, com até dez anos de criação do CNPJ, com receita bruta anual inferior a R\$ 16 milhões, com modelos de negócios inovadores em produtos, serviços ou processos. Sua natureza jurídica pode ser individual, sociedade empresária, sociedade simples ou cooperativa.

**PB:** A expressão “ir além” ficou consagrada como a essência das *startups*, por traduzir o seu poder de solucionar, de forma rápida e inovadora, problemas de difícil solução que estão, no dia a dia de pessoas e empresas (clientes), e que podem nem ser percebidos por elas. Fale sobre isto, Dr. Arnóbio.

**AJ:** Na verdade, existem alguns mitos quanto a esta “forma rápida e inovadora de se resolver problemas difíceis”. Isto pode

ser aplicável para as chamadas “soluções digitais”, nas quais, devido à evolução do processamento de dados por dois super-computadores, algumas fronteiras do chamado aprendizado de máquina ou “machine learning”, estão constantemente sendo ultrapassadas pelo uso de bancos de dados e modelos cada vez mais eficientes, criando sistemas inteligentes funcionais.

Esta área avançou muito, no Brasil e no mundo, a qual usa dados armazenados para treinar algoritmos, criando modelos preditivos que podem ser integrados novamente a sistemas de negócios. Quando se trata do setor produtivo e dos componentes estruturais desta inovação, encontramos, ainda, muitas barreiras, como a falta de recursos humanos especializados, lacunas “gaps” logísticas, infraestrutura de insumos, no país, e entraves regulatórios. Sem falar da pressão e manobras, no mercado, por países que já dominam certas tecnologias, o que limita a entrada de novos produtos e soluções brasileiros, nesse mercado.

Neste sentido, as *startups* conseguem ir além das empresas convencionais, pois associam diferentes competências humanas, capazes de analisar, de forma crítica e rápida, os dados científicos e associá-los com problemas de mercado, gerando valor e mapeando oportunidades de novos negócios em áreas de interesse estratégico para o país, como na indústria farmacêutica e na saúde pública, por exemplo.

**PB:** *Startups* estão muito associadas à ideia de inovação tecnológica, agilidade e eficácia. Dentro deste conceito, o que faz uma *startup* na área farmacêutica?

**AJ:** Uma *startup* farmacêutica pode atuar em qualquer ponto da cadeia produtiva e de serviços na área farmacêutica. É interessante lembrar que a nossa área é amparada e inserida dentro de um grande aparato regulatório, no mundo, que em muito influencia o nosso país. Então, ela pode atuar desde o planejamento, licenciamento, desenvolvimento, logística, comercialização, aplicação e recolhimento de novos produtos ou serviços.



*A inovação gerada pelas startups impacta a sociedade, criando respostas, novos modelos de negócios ou aperfeiçoando e tornando mais eficientes as cadeias produtivas e resolução de problemas complexos*

Farmacêutico Arnóbio da Silva Júnior  
**Criador e diretor de uma startup brasileira**

Alguns exemplos incluem o (I) uso da IA no desenvolvimento de novos IFAS (Insumos Farmacêuticos Ativos) em modelos *in silico* e bioinformática; (II) terapias gênicas e celulares como a ferramenta CRISPR-Cas9 para correção genética; (III) vacinas 3 de mRNA como a da Covid, câncer e outras doenças; (IV) sistemas nanotecnológicos e biotecnológicos para “drug delivery”; (V) novos métodos de diagnósticos capazes de detectar marcadores precoces; (VI) biossensores; (VII) tratamento e aproveitamento de resíduos; e (VIII) uso da biodiversidade de forma sustentável na geração de novos produtos.

**PB:** Quais são os clientes das *startups* farmacêuticas?

**AJ:** Uma *startup* pode ter diferentes modelos de negócio na comercialização do seu produto ou serviço, os quais incluem o B2B (Business to Business): venda de empresas para empresas;

- B2C (business to consumer): venda direta ao consumidor final;
- B2G (business to government): venda de empresas para órgãos governamentais (municipal, estadual, federal).

Então, seus clientes podem ser indústrias farmacêuticas (otimização de pesquisa e desenvolvimento pra novos produtos, estudos clínicos, automação de processos, marketing digital e inteligência de dados);

- Os hospitais e clínicas (telemedicina, plataformas de gestão hospitalar, prontuários eletrônicos, automação farmacêutica e sistemas de suporte à decisão clínica);
- As farmácias de manipulação e drogarias (novos insumos e produtos, ferramentas de gestão de estoque, plataformas de e-commerce, programas de fidelidade e serviços de atenção farmacêutica);
- Distribuidoras de medicamentos (soluções em logística e garantia da qualidade de processos);
- Pacientes (consumidor final): novos produtos e serviços, aplicativos e soluções para o bem-estar;
- Governo (todas as soluções acima apresentadas, mas que direcionadas e personalizadas para o SUS e para o complexo industrial da saúde no SUS).

Foto: Acervo pessoal



*Equipe da startup "ISnano", sediada, em Natal (RN), e que está expandindo-se para outras regiões do Brasil*

**PB:** *Startups* que atuam na área farmacêutica é um negócio promissor e de pouco risco?

**AJ:** A área farmacêutica é muito promissora, porém o risco é muito alto, devido à competitividade e expectativa de performance do produto. Diferente do mercado de *software*, onde o risco, muitas vezes, incide sobre o cliente, não gostar de usar o produto, o qual pode ir sendo ajustado e aperfeiçoado, na área farmacêutica, existe diferentes barreiras.

Entre estas barreiras, pode-se citar o risco científico, o famoso “vale da morte”, na qual o produto não consegue avançar na escala de TRL (Technology Readiness Level, ou Nível de Maturidade Tecnológica). É uma escala de 1 a 9, criada pela NASA para avaliar a maturidade de tecnologias, desde conceitos básicos, até operações finais e consolidação no mercado; o risco regulatório (aprovação pela agência reguladora); risco de capital, para tracionar e acelerar (tração refere-se à validação do produto no mercado e ao início do crescimento consistente, enquanto a aceleração é o processo estruturado para potencializar esse crescimento).

Por isto, é necessário que o estado atue junto com atores do terceiro setor e do setor privado na criação e estruturação de um ecossistema robusto, nos incentivos para parques tecnológicos e infraestrutura necessária, bem como no financiamento na forma de capital semente (a juros zero) ou capital subsidiado

(a juros baixos) e fundos de *venture capital* (fundos que investem em *startups* inovadoras com alto potencial de crescimento, fornecendo capital e suporte estratégico em troca de participação acionária). A *startup* precisa de investimento a longo prazo e uma base científica sólida, mas o retorno pode ser um dos maiores do mercado.

**PB:** O que um farmacêutico precisa fazer para criar e dirigir uma *startup*? Quanto ele precisará investir? E que equipamentos e pessoal compõem uma *startup*?

**AJ:** É necessário que o farmacêutico, ao encontrar “uma dor real”, a qual consiste em um problema na sociedade, empresa ou serviço que possa ser resolvida com uma base de pesquisa científica, tecnológica ou social, consiga transitar sua mentalidade da bancada para uma estratégia de negócios.

Os seus sócios podem ser colegas de trabalho, mas preferencialmente deve incluir pesquisadores, colegas de pós-graduação e ou graduação. Assim, um exemplo de equipe mínima inclui CEOs (farmacêuticos fundadores que buscam captação de recursos e visão estratégica), CTO/CSO (diretor de P&D e inovação, geralmente, com PhD na área), diretor de projetos e assuntos regulatórios e diretor de marketing, negócios e vendas. Estas funções podem ser acumuladas, no início, mas requerem treinamento e atuações específicas e diferenciadas.

O passo a passo inclui basicamente a validação do problema, estratégia regulatória, gestão da propriedade intelectual e inserção em networking em ecossistemas de inovação, como as incubadoras e parques tecnológicos, em sua maioria conectadas às universidades públicas, grandes universidades privadas, o Sebrae e o sistema S.

O custo do investimento pode variar, a depender do modelo de negócio. Muitos fundadores começam em incubadoras universitárias para usar equipamentos caros, pagando apenas uma taxa de uso, reduzindo o custo inicial para menos de R\$ 100 mil, o qual vai escalando, conforme a *startup* avança no mer-



*Uma startup farmacêutica pode atuar desde o planejamento, licenciamento, desenvolvimento, logística, comercialização, aplicação e recolhimento de novos produtos ou serviços*

**Farmacêutico Arnóbio da Silva Júnior**  
**Criador e diretor de uma startup brasileira**

cado. Estes recursos podem ser captados por meio de editais e chamadas de inovação específicos, o que reduz ainda mais o investimento financeiro, exigindo mais tempo e recursos intelectuais de seus sócios.

Cada estado e ou microrregião possui incubadoras e parques tecnológicos. Aqui na UFRN, temos, como exemplo, a nossa Agência de Inovação AGIR-UFRN, que auxilia na gestão da inovação e propriedade intelectual; a incubadora Parque Metrôpole Digital e o Parque Científico e Tecnológico do Rio Grande do Norte, o PAX-RN. O farmacêutico pode procurar uma unidade mais próxima de sua região e mergulhar neste universo da inovação.

**PB:** O senhor é o proprietário da bem-sucedida *startup* “ISnano”, sediada, em Natal (RN), e que está expandindo-se para outras regiões. Trata-se de uma empresa especializada em ativos cosméticos nanotecnológicos desenvolvidos, a partir da biodiversidade brasileira. A sua empresa atua na pesquisa, desenvolvimento e produção de insumos. O texto de apresentação da “ISnano” diz que a empresa “entrega soluções de alto desempenho ao mercado”. O que significa isto?

**AJ:** Eu sou sócio fundador da ISnano<sup>®</sup>, junto com a Daniele Cavalcante (sócia-administradora, CEO-diretora de marketing e negócios e mestre em Ciências da Saúde) e Ednaldo Gomes (CEO-diretor de projetos e doutor em Ciências Farmacêuticas).

Logo depois de sua fundação, Mariana Alves (doutora em Ciências Farmacêuticas e CEO-CTO) foi incorporada como sócia e diretora de P&D. Todos, com atuação diferenciada e formados na UFRN e oriundos de nossa base de pesquisa em nanotecnologia farmacêutica. Atuei como mentor na criação e desenvolvimento da ISnano<sup>®</sup>. Atualmente, a empresa é tocada por eles.

Para a ISnano<sup>®</sup>, o “alto desempenho” é uma exigência científica. Os mercados farmacêutico e cosmético brasileiros têm acesso a uma biodiversidade riquíssima: óleos, manteigas, extratos que carregam compostos bioativos extraordinários. Mas a grande maioria desses ativos, na sua forma *in natura*, possui limitações quanto à estabilidade, capacidade de se misturar com a água e capacidade de espalhamento e penetração na pele e apêndices cutâneos.

Quando nanoencapsulados, estes insumos podem ter sua performance aumentada, entregando produtos compatíveis com diferentes bases de formulação e aplicações, de forma estável, podendo aumentar sua eficácia e modular sua liberação na pele. Desta forma, A Isnano<sup>®</sup> entrega “soluções de alto desempenho” na forma de insumos nanotecnológicos da biodiversidade disponíveis em seu portfólio e na forma de projetos personalizados para empresas que queiram desenvolver produtos inovadores com exclusividade, mediante contratos de transferência de tecnologia.



**PB:** Fale sobre a ISnano, destacando quantas pessoas trabalha (quantos são os farmacêuticos), estrutura, faturamento etc.

**AJ:** Segundo informações da CEO Daniele Cavalcante, a equipe da ISnano® é atualmente formada por quatro farmacêuticos dos quais dois possuem mestrado e dois possuem doutorado, e uma estagiária de graduação em Farmácia. Todos passam por treinamento intensivo em projetos de incubação e aceleração, com habilidades multidisciplinares que transitam entre a pesquisa, negócios e a aplicação industrial.

É um time pequeno, mas complementar e resiliente. Quando necessário, outros analistas de P&D são contratados, por período específico, para o projeto fim. O portfólio da empresa

dispões de 15 insumos ativos nanotecnológicos comercializados. Com destaque para a linha ISnanoBio<sup>®</sup>, lançada, no final de 2024, a qual encapsula óleos e manteigas da biodiversidade amazônica e brasileira, até a linha clássica, com ativos consagrados, como vitamina C, retinol e resveratrol em plataforma nano.

A ISnano<sup>®</sup> atende a todas as regiões do Brasil e mantém relacionamento ativo com mais de 80 empresas do setor cosmético, entre testes de amostras, projetos aprovados e clientes com recompras recorrentes. Em termos de estrutura, o laboratório de P&D usa o parque tecnológico dos projetos de incubação na UFRN e sua produção é terceirizada com empresas parceiras brasileiras.

Sua unidade fabril está em fase de implantação no Parque Tecnológico Augusto Severo, o PAX, em Macaíba, no Rio Grande do Norte. Desde então, a ISnano<sup>®</sup> já captou mais de R\$ 1,5 milhão em subvenção econômica na forma de capital semente em editais específicos pelo CNPq, Finep, Sebrae-RN e a Fundação de Amparo e Promoção da Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio Grande do Norte (Fapern).

Com apenas um ano de produtos no mercado, a empresa está aumentando seu fluxo de caixa e, depois do sucesso como expositora da COP30, em Belém, está desenvolvendo novo por-

tifólio de insumos, a partir do bioma Caatinga, e se preparando, através do Programa de Qualificação para Exportação (Peiex) da APEX Brasil, para exportações.

A Isnano® é uma *startup* pioneira na pesquisa e produção de insumos nanotecnológicos, no Nordeste, e foi criada, durante a pandemia da COVID-19, em 2020. É uma demonstração clara de como a pesquisa e desenvolvimento feitos, de forma consistente, em um curso de graduação, aliado à pós-graduação, pode gerar oportunidades de conexão dos farmacêuticos com ecossistemas de inovação e grandes empresas.



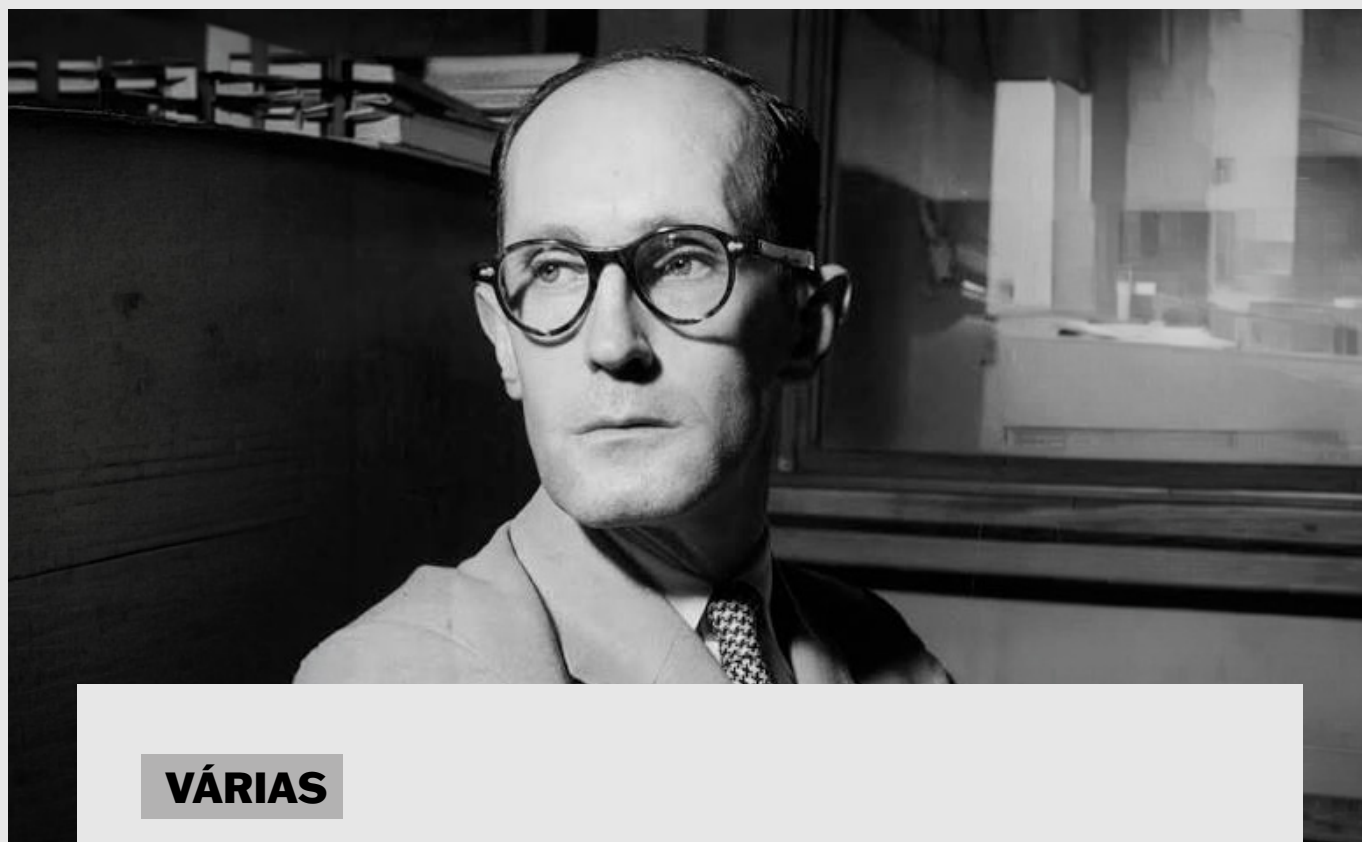
*A área farmacêutica é muito promissora, porém o risco que corre uma startup é muito alto, devido à competitividade e expectativa de performance do produto*

**Farmacêutico Arnóbio da Silva Júnior**  
**Criador e diretor de uma startup brasileira**

Estes farmacêuticos não atuam somente como recurso humano especializados a serem contratados, mas como atores importantes, interferindo diretamente na cadeia produtiva no mercado, capazes de compreender o processo de criação de empresas especializadas capazes de trabalhar ao lado das grandes ou mesmo criar modelos de negócios novos e cultura de empreendedorismos técnico-científico.

A cada disseminação sobre *startups* e inovação que fazemos, percebemos que o número de *startups* vem aumentando e o entusiasmo dos farmacêuticos e pesquisadores igualmente vem expandindo-se, gerando novos negócios, patentes e aprofundando nossa cadeia produtiva. O CRF-RN e o Conselho Federal de Farmácia, percebendo isso, sempre, apoiaram e se mostraram como parceiros estratégicos.





VÁRIAS

## Drummond, o farmacêutico da palavra

*Há cem anos, Carlos Drummond de Andrade formava-se farmacêutico pela UFMG, tendo sido o orador da turma.*

*Pelo jornalista Aloísio Brandão, editor desta revista.*

O mineiro de Itabira Carlos Drummond de Andrade não seguiu a carreira de farmacêutico, é bem verdade, embora tivesse uma qualificação formal, vez que se formou na Faculdade

de Farmácia (Fafar) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e de ter sido inclusive o orador de sua turma.

Mas, não por isto, Drummond, maior poeta brasileiro e um dos maiores de língua portuguesa, deixou de falar de farmácia em sua extensa obra e longo tempo de criação. Foram mais de 50 livros, em vida (por 50 anos), nos gêneros poesia, crônica, conto, ensaio e literatura infantil, além de cerca de 60 antologias póstumas. Por exemplo, ele cunhou uma frase lapidar, ao explicar por que motivo estudou Farmácia: “Porque gosto de pessoas”, sinalizando para a questão do cuidado.

Aliás, neste sentido, Carlos Drummond, que se autodenominava de “farmacêutico do ar”, o seguinte: “...para o Farmacêutico, amar não é apenas o verbo transitivo direto que se aprende a conjugar, nas escolas. Amar é ação, a ação de servir, a qualquer hora de qualquer dia e em qualquer lugar. É cuidar...”.

Sinais de que Carlos Drummond seria mais poeta do que farmacêutico está na resposta que ele deu, numa prova de Química, no primeiro ano do curso de Farmácia, ao conceituar a matéria. Escreveu ele: “Matéria é palavra que serve para definir a substância de que são feitos todos os corpos. Houve quem definisse: matéria – tudo o que afeta os nossos sentidos. Não é exato: a sombra afeta o órgão visual e não é matéria, mas simples ausência de luz”. E acrescentou: “matéria é a extensão impenetrável.”

**COMEMORAÇÃO** – O centenário de formatura do poeta farmacêutico (ou farmacêutico poeta, como queiram) foi, linda e profundamente, comemorado, no dia no dia 7 de novembro de 2025, pela Faculdade de Farmácia da UFMG. Ele se graduou farmacêutico, em 25 de dezembro de 1925. Matéria publicada na página daquela instituição de ensino e escrita pela jornalista Luana Macieira fala das comemorações.

Como parte delas, a Faculdade de Farmácia, juntamente com os seus Centro de Memória (Cemefar), Centro de Comunicação da UFMG (Cedecom) e Pró-reitoria de Cultura (Procult), lançou o documentário “Drummond: a farmacologia das palavras”, produzido, roteirizado e dirigido por Ariane Gervásio, jornalista da TV UFMG.

A programação incluiu, ainda, a professora Raquel Virgínia Rocha Vilela, do Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas da Fafar, mediando a apresentação “Pedras, palavras e silêncio: o universo de Drummond”. Por sua vez, o ator e diretor Odilon Esteves fez a leitura dramática “Drummond e a Pharmacia: 100 anos de uma formatura”. A leitura foi seguida do debate “Drummond: entre a Farmácia e a poesia”. A celebração foi encerrada com o descerramento de uma placa comemorativa em homenagem ao farmacêutico e escritor itabirano.

**A CURA DAS DORES DA ALMA** – Durante as comemorações, a diretora da Faculdade de Farmácia da UFMG, Ana Paula

Lucas Mota, opinou que, em muitas de suas obras, Drummond revela um olhar atento e sensível ao cuidado, característica que marca a sua formação de farmacêutico.

“Drummond nos lembra que, assim como os remédios curam as dores do corpo, as palavras podem curar as dores da alma. E, se por um lado, sua desistência da Farmácia abriu caminho para que a literatura brasileira fosse salva, para nós, permanece a sensação de dever cumprido – afinal, continuamos a cuidar, cada um a seu modo, das dores humanas. Drummond, com sua obra, e nós, formando excelentes farmacêuticos”, argumentou Dra. Ana Paula Mota.

**FARMACOLOGIA DAS PALAVRAS** - O documentário produzido pela TV UFMG aborda parte da vida de Carlos Drum-

*Drummond nos lembra que, assim  
como os remédios curam as dores  
do corpo, as palavras podem  
curar as dores da alma*

Ana Paula Mota

**Diretora da Faculdade de Farmácia da UFMG**

mond, em Belo Horizonte. Ele nasceu, em Itabira, e se mudou para a capital para estudar. Quando decidiu fazer a graduação, optou pela Faculdade de Farmácia da UFMG. O documentário traz textos e poemas do autor que abordam a sua vivência na Faculdade de Farmácia e a sua relação com a profissão. A equipe da TV teve acesso ao seu discurso de formatura e à carta que ele escreveu, quando negou o recebimento do título de doutor honoris causa da UFMG, por não se julgar “merecedor” do mesmo.

A equipe que produziu o documentário visitou acervos históricos, em Itabira; entrevistou estudantes, servidores técnico-administrativos e professores da Universidade, como o emérito **Gerson Pianetti**, ex-professor e ex-diretor da Faculdade de Farmácia. Dr. Piaetti foi, ainda, conselheiro federal de Farmácia por Minas Gerais.





## Fé farmacêutica

*Imagem de São José de Anchieta, padroeiro dos farmacêuticos, no Brasil, teve a sua imagem abençoada e entronizada, na sede do CFF.*

*Pelo jornalista Aloísio Brandão, editor desta revista.*

O homem responsável pelas primeiras conquistas na área da saúde, no Brasil, guardava dentro de si, a um só tempo, a bondade, a santidade, a humildade, o destemor, a poesia, as ciências, a determinação inabalável para prestar cuidados em saúde e uma profunda compreensão daquilo que o cercava: a nova terra recém-conquistada, o potencial curativo guardado em suas matas e os rumos que o lugar haveria de seguir para

se tornar uma nação grande e unificada. Este era José de Anchieta, um religioso destemido e inquieto em sua missão de levar adiante a palavra de Jesus Cristo e de preparar e aplicar remédios, e prestar cuidado em saúde aos necessitados. Primeiro boticário e precursor da farmacologia, no país, ele foi canonizado, 451 anos após a sua vinda de Portugal, e é o padroeiro dos farmacêuticos, no Brasil. São José de Anchieta teve a sua imagem abençoada e entronizada, no dia 23.04.26, na sede do Conselho Federal de Farmácia (CFF), em Brasília.

A celebração da bênção e entronização foi realizada, no segundo dia da 566ª reunião plenária do CFF, e conduzida por Dom Francisco Canindé Palhano, bispo emérito de Petrolina (PE). A imagem do santo passou a ocupar um nicho localizado no hall de entrada do plenário do Conselho, no prédio 1 de sua sede, em Brasília. Diretores do CFF, conselheiros federais e funcionários da instituição participaram da solenidade religiosa.

O celebrante do ato, Dom Francisco Palhano, salientou o envolvimento do então padre Anchieta com a saúde (o serviço de boticário e os medicamentos) para curar os indígenas. “Por esta tão nobre causa, dedicou-se ao estudo das plantas medicinais nativas, descobrindo as propriedades terapêuticas nelas existentes para a manipulação de tantos medicamentos, resultando na cura de diversas doenças e tantas epidemias”, salientou Dom Francisco, acrescentando: “A sua missão ecoa na lida dos farmacêuticos”.

Em um breve pronunciamento, o presidente do Conselho Federal de Farmácia, Walter Jorge João, lembrou a luta do CFF junto à Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) em favor do reconhecimento de José de Anchieta como padroeiro dos farmacêuticos, no Brasil. Dr. Walter Jorge disse que as gestões do CFF junto à organização católica começaram, assim que o Anchieta foi canonizado, no dia 24 de abril de 2014, pelo Papa Francisco, em Roma.

O dirigente do Conselho fez questão de citar o empenho do farmacêutico e assessor da presidência do órgão, Tarcísio Palhano, irmão de Dom Francisco Palhano, em favor do andamento – e do sucesso – do processo que culminou com o reconhecimento, pela CNBB, de Anchieta como padroeiro dos farmacêuticos.

O santo nasceu, em San Cristóbal, Tenerife, uma das ilhas Canárias espanholas. Chegou ao Brasil, aos 19 anos, desembarcando, em Salvador (BA), em julho de 1553, onde foi ordenado padre. Em seguida, foi para Piratininga (SP). Começa, aí, a sua rica história que, em verdade, é parte da própria história do país.

**INSPIRADO E INSPIRADOR** - Reconhecido, em vida, como Apóstolo do Brasil, o religioso era um homem inspirado, inspirador e determinado no cumprimento de sua missão. Anchieta tinha pressa e não via fronteiras para levar a palavra de Jesus Cristo a indígenas e colonos, e para prestar cuidado como boti-

cário que era. Por isto, percorreu, a pé e descalço, de Cananéia, no sul de São Paulo, até o Recife (PE) pelo litoral.

Nos 44 anos em que viveu, no Brasil, o irrequieto José de Anchieta fez de tudo um pouco: tomou a frente no esforço de construção de igrejas, enfermarias, colégios e boticas. Para interagir com os indígenas, o missionário aprendeu rapidamente o idioma tupi-guarani e escreveu o livro “Arte de Gramática da Língua mais usada na Costa do Brasil”. Foi a primeira gramática e dicionário da língua nativa. Anchieta foi além. Escreveu várias peças teatrais e poemas em tupi. Desta forma, o religioso boticário sistematizou e solidificou a língua indígena como um instrumento de comunicação, no litoral do país.

**PORTA ABERTA** - Dos muitos religiosos que, aqui, chegaram, nenhum era maior que Anchieta no saber, na benevolência, na brandura e no desejo de servir ao próximo. “Nossa casa é botica de todos; e, em poucos momentos, está quieta a campanha da portaria”, disse o religioso, referindo-se à quantidade de pessoas que ele e seus auxiliares prestavam cuidado.

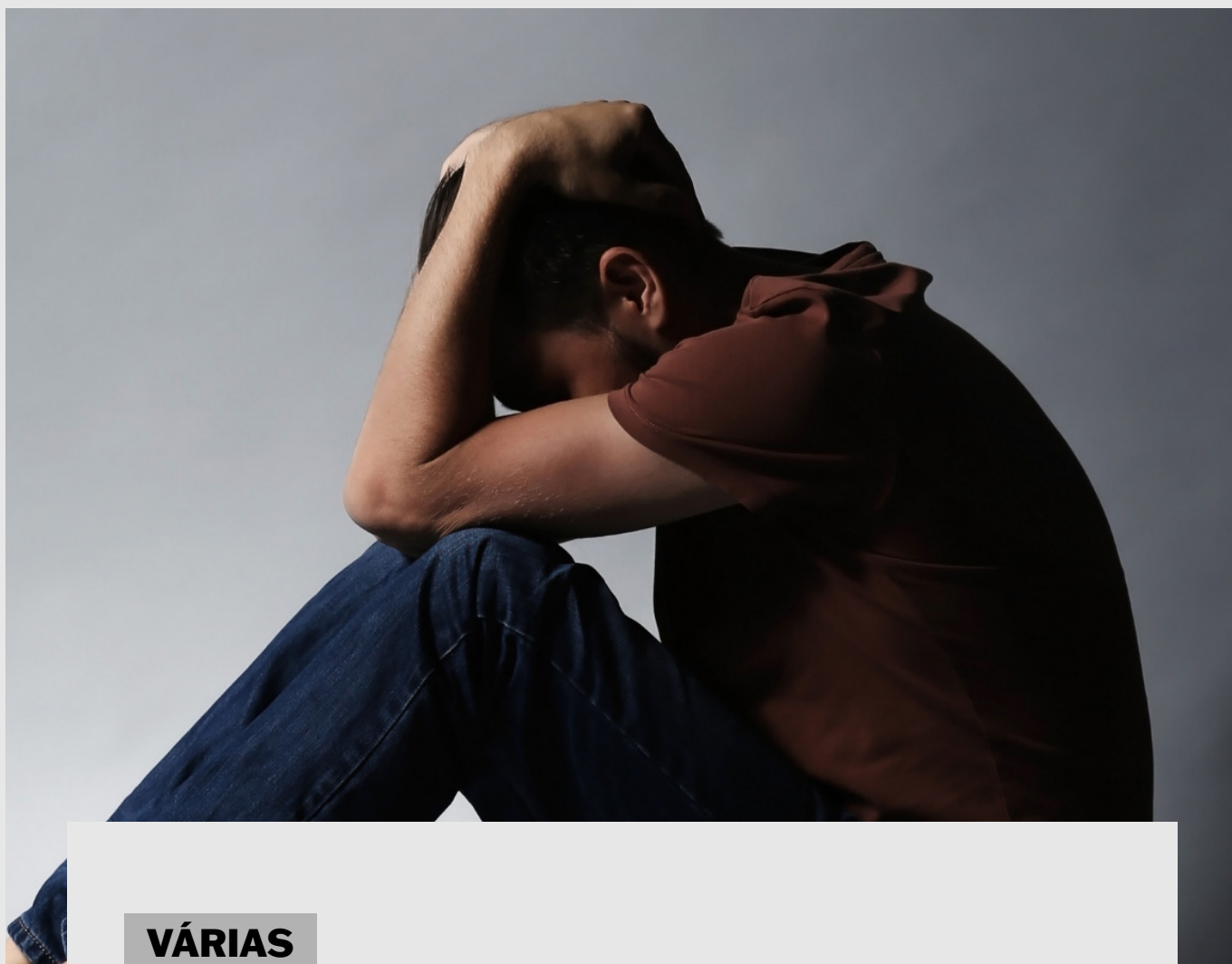
Em carta ao seu superior, ele cita as dificuldades que encontrava para propagar a fé cristã e levar o remédio aos necessitados. Diz ele: “Procuramos, sem descanso, visitar todas as aldeias e vilas, quer dos índios, quer dos portugueses, e, mesmo de noite, acorremos aos doentes, atravessando florestas tenebrosas, a custo de grandes fadigas tanto pela aspereza dos caminhos como pelo mau tempo”. Nada o detinha em sua missão de servir.

José de Anchieta morreu, em 09 de junho de 1597, aos 74 anos, na Vila de Reritiba, no Espírito Santo, que, hoje, leva o seu nome. Estava doente e cansado, mas, não por isto, parou de servir. Em tempo: o não cumprimento do repouso custou-lhe a vida. Ele havia deixado o leito e andado a pé uma longa distância, para cuidar de um paciente, quando teve o seu estado de saúde agravado.

A fé, a entrega à pesquisa das plantas para a produção de remédios (exemplos são Triaga Brasília ou *Teriaga brasiliensis* e Bálamo do Peru, além do nitrato de prata) e o tratamento das pessoas são um legado deixado por São José de Anchieta como uma fonte inesgotável de inspiração para os farmacêuticos, no Brasil.



A celebração da bênção e entronização da imagem de São José de Anchieta na sede do CFF, em Brasília



VÁRIAS

## Genes, neurônios, leucócitos, depressão: conexões desreguladas

*Estudo inédito da USP mostra como um conjunto de genes associados a sinapses pode participar do sistema imune. Resultados abrem possibilidades para diagnosticar tipos de depressão e também desenvolver tratamentos.*

O assunto, aqui, são os genes, os neurônios e a depressão. Em pessoas com depressão, os leucócitos, células de defesa do nosso organismo, e os neurônios estão desregulados. Ou seja, funcionam incorretamente e podem causar doenças, como câncer ou distúrbios neurobiológicos. Isso é o que mostra uma pesquisa realizada pela Universidade de São Paulo (USP) e publicada na revista “Scientific Reports”, com texto de Fabiana Mariz, sob orientação de Simone Gomes. O estudo tem como primeira autora **Anny Silva Adri**, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF) da USP. Anny tem doutorado no Programa de Pós-Graduação de Ciências Farmacêuticas na mesma instituição de ensino.

Anny Adri mostrou como um conjunto de genes tradicionalmente associados a neurônios pode participar de processos relacionados ao sistema imunológico. O estudo abre possibilidades para encontrar biomarcadores que ajudem a diagnosticar o tipo e o grau do Transtorno Depressivo Maior (TDM).

De acordo com a pesquisa feita pela USP, para chegar a esses resultados, os cientistas analisaram o transcriptoma (conjunto de moléculas expressas por um genoma em um organismo, tecido ou célula específica) de 3.072 pessoas, disponíveis em bancos de dados públicos dos Estados Unidos, da Alemanha e da França.

**SINAPSE** - Em uma primeira investigação, foram identificados 1.383 genes com funções alteradas em leucócitos, incluindo

do 73 relacionados à sinapse (zonas de comunicação entre neurônios ou entre neurônios e outras células). Deste total, 18 genes distinguiram pacientes com TDM de controles saudáveis com um alto grau de precisão.

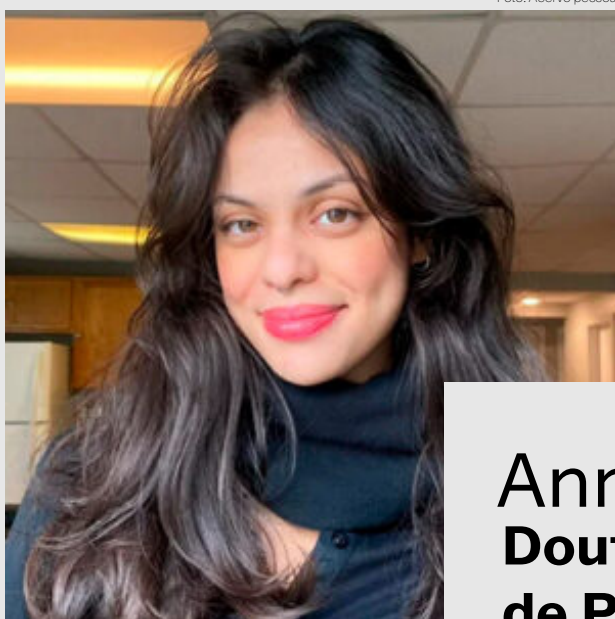


Foto: Acervo pessoal

## **Anny Silva Adri Doutora no Programa de Pós-Graduação da USP**

---

Foi realizada, ainda, uma análise de consenso para identificar genes que estavam aumentados ou diminuídos. Sete genes relacionados à sinapse (BCR, NSMF, PICK1, MX1, MDGA1, MYLK e GNB3), que estavam compartilhados entre leucócitos periféricos e regiões cerebrais, foram associados à regulação do humor. Esses genes são cruciais para a manutenção da organização sináptica e da integridade desta rede, funções que podem estar comprometidas na depressão maior.

Além disso, a análise da rede do diseasoma (estudo da rede de conexões entre doenças humanas e seus genes associados) revelou associações desses sete genes compartilhados com várias condições psiquiátricas e não psiquiátricas, incluindo transtornos de humor, doenças autoimunes e problemas cardiovasculares. A presença desses genes em diversos contextos de doenças sugere que algumas vias moleculares importantes para o TDM, também, podem ter funções mais amplas.


\“Antes do nosso trabalho, não havia nenhuma base de dados que caracterizasse, de forma sistêmica, essas moléculas do neuroimunoma (o conjunto de genes presentes nos sistemas imunológico e nervoso)”, afirma Otávio Cabral Marques, professor da Faculdade de Medicina da USP (FMUSP), da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e orientador do trabalho.

**ENTENDENDO O TDM** - O transtorno depressivo maior (depressão) é um transtorno mental caracterizado por humor deprimido ou perda de prazer ou interesse em atividades por longos períodos de tempo. Ele pode afetar todos os aspectos da vida, incluindo relacionamentos com a família, amigos e comunidade.

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) estimam que 4% da população mundial sofra de depressão, incluindo 5,7% dos adultos (4,6% entre os homens e 6,9% entre as mu-

lheres) e 5,9% dos adultos com 70 anos ou mais. Aproximadamente 332 milhões de pessoas, no mundo, tem depressão.

Anny Silva Adri explicou ao “Jornal da USP” que a maioria dos estudos sobre a patologia investiga o cérebro e o sistema imunológico de forma separada. “Temos artigos que mostram uma hiperinflamação em pacientes com transtorno depressivo, mas ainda não havíamos visto nenhum trabalho que fizesse essa conexão entre sistema imunológico e sistema nervoso”, disse Anny Adri.



*O número de pessoas que não respondem aos antidepressivos é alto, sendo importante investigar o estado inflamatório dos pacientes com depressão para desenvolver novas abordagens terapêuticas*

**Anny Silva Adri**  
**Doutora no Programa de Pós-Graduação da USP**

Otávio Cabral Marques resume que a pesquisa mostra, em sua essência, que o sistema imune tem uma maquinaria sináptica. Ou seja, o que afeta o cérebro afeta, também, o sistema imune, intrinsecamente. “Não porque o sistema nervoso mandou uma mensagem só para o sistema imunológico, mas porque o sistema imunológico é intimamente conectado com as redes moleculares do sistema nervoso”, explica Otávio Cabral.

**MEDICAMENTOS** - A pesquisadora Anny Adri reforça que o seu trabalho, além de trazer dados para a descoberta de biomarcadores, também, abre novas perspectivas para o desenvolvimento de medicamentos. “O número de pessoas que não respondem aos antidepressivos é alto, sendo importante investigar o estado inflamatório dos pacientes com depressão para desenvolver novas abordagens terapêuticas. Seria interessante olharmos, de forma integrada, para o cérebro e o sistema imune para, quem sabe, desenvolver novos medicamentos e explorar mais abordagens não medicamentosas (psicoterapia, meditação etc.) que reduzam a inflamação também”, hipotetiza Anny.

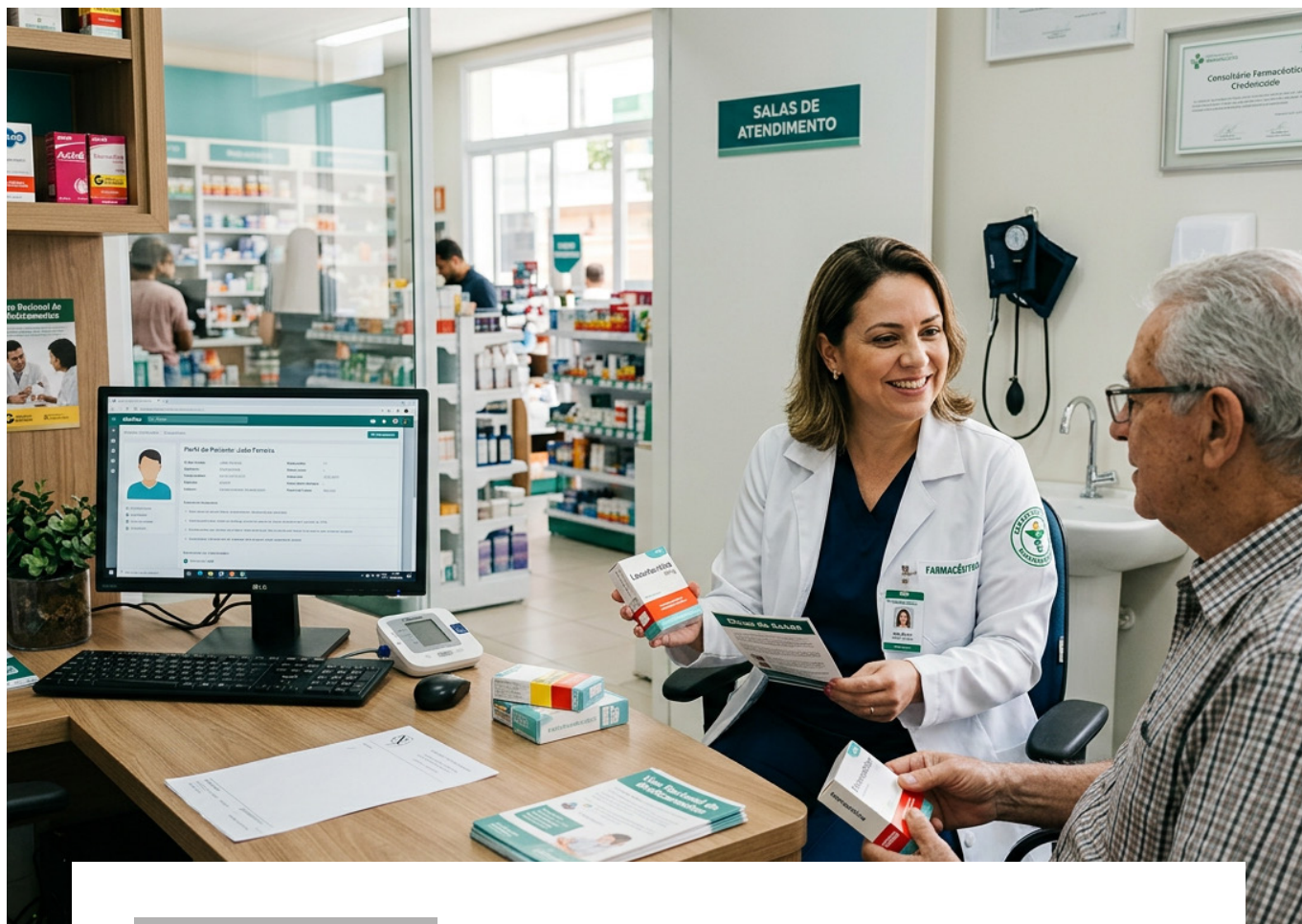
Anny Adri parte, agora, para uma nova etapa em sua linha de pesquisa. De mudança para o Canadá, onde realizará seu doutorado sanduíche, ela pretende estudar, com mais profundidade, os genes das células cerebrais identificadas no estudo. “Estou indo para a Universidade Health Network, em Toronto.

Quero ver como esses genes estão refletidos nessas populações cerebrais, aplicando algumas técnicas de integração de dados que eles utilizam”, informa Anny Adri.

Já Otávio Cabral Marques espera que a depressão seja vista como uma doença sistêmica. “A depressão atinge não só o cérebro, mas afeta o corpo inteiro e aumenta a suscetibilidade a doenças. Precisamos cuidar da nossa saúde mental urgentemente.”

*O artigo [Systems-level transcriptomic analysis reveals synapse-related gene dysregulation in peripheral leukocytes of MDD patients](#) pode ser lido [clikando aqui](#)*





## ENTREVISTA

# A estratégica comunicação farmacêutico-paciente

*Pelo jornalista Aloísio Brandão, editor desta revista.*

Componente estratégico para o sucesso do cuidado, a comunicação farmacêutico-paciente é uma competência clínica imprescindível. Por meio dela, o farmacêutico desempenha plenamente serviço e atos dentro do espectro clínico, como a

orientação sobre o uso correto de medicamentos e a promoção da adesão terapêutica, permitindo reduzir os erros de medicação e os eventos adversos e aumentando a eficácia da farmacoterapia e o sucesso terapêutico. Neste processo, o profissional conta com o auxílio da tecnologia. Inclusive da inteligência artificial (IA). A revista PHARMACIA BRASILEIRA entrevistou o farmacêutico Dyego Carlos Souza Anacleto de Araújo, autoridade no assunto.

**SOBRE O ENTREVISTADO** – Dyego Araújo graduou-se farmacêutico, em 2016, pela Universidade Federal da Paraíba (UPFB). É mestre em Ciências Farmacêuticas e doutor em Ciências da Saúde. Atua como professor adjunto do Departamento de Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e como coordenador local do Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica da Associação de Instituições de Ensino Superior e do Programa de Pós-Gra-

Foto: Jardel Rodrigues, da SBPC



**Dyego Araújo**  
**Farmacêutico**

---

duação em Ciências Farmacêuticas UFES). Dr. Dyego coordena, ainda, o Laboratório de Inovação para o Cuidado em Saúde (LINC), onde desenvolve estudos epidemiológicos sobre transtornos de saúde mental e uso de medicamentos psicotrópicos. É pesquisador na área da comunicação para a saúde, Linguagem Simples e Letramento em Saúde.

Nesta entrevista, Dyego Araújo responde perguntas sobre o que é necessário para uma comunicação efetiva; os erros, acertos e carências dos farmacêuticos e pacientes ao estabelecer um diálogo; o impacto da inteligência artificial (IA) na comunicação, com a chegada da inteligência artificial; as consequências da oferta ao paciente de informações sobre saúde, via internet, e os erros e barreiras mais recorrentes que podem causar ruídos na interlocução. Outro assunto abordado é a comunicação ensinada nas faculdades de Farmácia.

## **VEJA A ENTREVISTA COM O DR. DYEGO ARAÚJO.**


**PHARMACIA BRASILEIRA:** Dr. Dyego, a comunicação entre o farmacêutico e o paciente é estratégica para que o cuidado seja bem-sucedido. Entende-se por sucesso a adesão do paciente ao tratamento e o uso correto dos medicamentos, entre outros benefícios. O que é necessário para que uma comunicação seja efetiva?

**DYEGO ARAÚJO:** Uma comunicação efetiva vai muito além de simplesmente transmitir informações sobre medicamentos.

Ela exige escuta, empatia e a capacidade de adaptar a linguagem ao nível de compreensão de cada paciente. O farmacêutico precisa garantir que o paciente entenda não apenas o que deve fazer, mas também porque e como deve fazer.

Para isto, é fundamental utilizar linguagem acessível, recorrer a comparações ou exemplos do cotidiano, confirmar se o paciente realmente compreendeu as orientações e criar um ambiente em que ele se sinta à vontade para fazer perguntas.

Além disso, precisamos considerar que o uso de medicamentos acontece dentro da vida real das pessoas. Ou seja, é importante compreender as condições de vida do paciente, suas crenças, suas rotinas e até as dificuldades que ele enfrenta para seguir o tratamento. Quando o farmacêutico leva esses aspectos em conta, a comunicação torna-se mais significativa e as chances de adesão ao tratamento aumentam.



*É importante compreender as condições de vida do paciente, suas crenças, suas rotinas e até as dificuldades que ele enfrenta para seguir o tratamento*

**Farmacêutico Dyego Araújo**  
**Pesquisador em Comunicação para a Saúde**

**PB:** O farmacêutico que possui mais conhecimentos técnico-científicos é o que se comunica melhor com o paciente? Ou apenas o aporte de conhecimentos não assegura a efetividade do tratamento nem a segurança do paciente?

**DA:** O conhecimento técnico-científico é essencial para que o farmacêutico ofereça orientações corretas e seguras, mas ele, por si só, não garante uma comunicação efetiva. A habilidade de traduzir informações complexas em orientações compreensíveis é igualmente importante.

Muitas vezes, um profissional com grande domínio técnico pode falhar na comunicação, se utilizar uma linguagem excessivamente técnica ou não considerar o contexto do paciente. Portanto, a efetividade do cuidado depende da integração entre conhecimento científico, habilidades comunicacionais e sensibilidade para compreender as necessidades do paciente.

**PB:** O paciente, hoje em dia, está mais bem informado sobre a sua saúde? Ter mais informações sobre si aprofunda a comunicação do paciente com o farmacêutico?

**DA:** De modo geral, os pacientes têm, hoje, muito mais acesso à informação, principalmente, por meio da internet e das redes sociais. Isso pode ser algo positivo, porque favorece uma participação mais ativa no cuidado com a própria saúde e faz com que muitos pacientes cheguem ao atendimento com perguntas e interesse em entender melhor o seu tratamento.

Por outro lado, é importante lembrar que ter acesso à informação não significa, necessariamente, ter acesso a informação de qualidade. Muitas vezes, o paciente chega ao serviço de saúde com dúvidas ou preocupações baseadas em conteúdos incompletos, imprecisos ou até incorretos.

O farmacêutico tem um papel muito importante: ajudar o paciente a interpretar criticamente essas informações, esclarecer dúvidas e orientar com base em evidências científicas. Mais do que corrigir informações equivocadas, trata-se de transformar esse interesse do paciente em uma oportunidade de diálogo e de fortalecimento do cuidado em saúde.

**PB:** O farmacêutico e o paciente podem errar e tornar a comunicação pouco proveitosa? Quais os erros e as barreiras mais recorrentes de cada um?




**DA:** Sim, tanto o farmacêutico quanto o paciente podem enfrentar dificuldades que comprometem a comunicação. Entre os profissionais, alguns erros frequentes incluem uso excessivo de termos técnicos, comunicação muito rápida, falta de verificação do entendimento do paciente e pouco tempo dedicado à escuta.

Já do lado do paciente, podem existir barreiras, como vergonha de fazer perguntas, baixa compreensão sobre saúde ou dificuldade em relatar corretamente o uso de medicamentos. Para superar essas barreiras, é fundamental criar um ambiente de confiança e incentivar o paciente a participar ativamente da conversa.

**PB:** A tecnologia impacta na comunicação farmacêutico-paciente?

**DA:** A tecnologia tem ampliado significativamente as possibilidades de comunicação entre farmacêuticos e pacientes. Hoje, contamos com diferentes aplicativos de saúde e serviços de teleatendimento que facilitam o acompanhamento do tratamento, o envio de orientações e o esclarecimento de dúvidas.

Além disso, essas tecnologias permitem que o farmacêutico atenda e acompanhe pacientes que estão geograficamente distantes, ampliando o acesso ao cuidado e aproximando o profissional de pessoas que, muitas vezes, teriam dificuldade de comparecer presencialmente a um serviço de saúde.



*A inteligência artificial deve ser entendida como uma ferramenta de apoio à comunicação, e não como substituta da relação entre o farmacêutico e o paciente*

**Farmacêutico Dyego Araújo**  
**Pesquisador em Comunicação para a Saúde**

No entanto, é importante lembrar que a tecnologia deve ser vista como uma aliada do cuidado, e não como substituta da relação humana. A comunicação em saúde envolve confiança, escuta e sensibilidade para compreender as necessidades do paciente, que depende da interação direta com o profissional. Por isso, mesmo em um cenário cada vez mais digital, a relação de confiança entre farmacêutico e paciente continua sendo um elemento central para um cuidado seguro e efetivo.

**PB:** Que futuro o senhor vislumbra para esta comunicação, com a chegada da inteligência artificial? Ela já está sendo utilizada – e de que forma – no diálogo entre o farmacêutico e o paciente?

**DA:** A inteligência artificial tende a ter um papel cada vez mais relevante no apoio à comunicação em saúde. Hoje, já vemos seu uso para organizar informações clínicas, apoiar o farma-

cêutico na preparação do atendimento e até produzir materiais educativos personalizados para os pacientes. Isso pode facilitar muito o processo de orientação, porque permite adaptar a informação às necessidades e ao nível de compreensão de cada pessoa.

Além disso, a inteligência artificial também pode contribuir para responder dúvidas mais simples, lembrar horários de medicamentos e reforçar orientações sobre o tratamento, ampliando os canais de comunicação entre o farmacêutico e o paciente, inclusive fora do momento presencial do atendimento.

No entanto – eu quero reforçar isto -, é importante destacar que a inteligência artificial deve ser entendida como uma ferramenta de apoio à comunicação, e não como substituta da relação entre o farmacêutico e o paciente. A escuta, a empatia e a capacidade de compreender as particularidades de cada pessoa continuam sendo elementos centrais para uma comunicação efetiva e para um cuidado realmente centrado no paciente.

**PB:** Como o senhor avalia a habilidade da comunicação ensinada nas faculdades de Farmácia?

**DA:** Eu diria que nós estamos avançando. Nos últimos anos, tem havido um reconhecimento cada vez maior de que a comunicação é uma competência essencial para o exercício da prática clínica do farmacêutico, especialmente em um contexto de cuidado centrado no paciente.

Quando eu realizei uma pesquisa analisando os currículos de cursos de Farmácia de instituições federais, no Brasil, em 2017, observamos que o ensino de comunicação já estava presente em muitos deles. No entanto, na maioria das vezes, esse conteúdo aparecia de forma pontual, diluído em disciplinas mais amplas e nem sempre com foco específico no desenvolvimento de habilidades comunicacionais. Ou seja, o tema era abordado, mas ainda de maneira limitada ou pouco estruturada.

Hoje, já vemos movimentos importantes de mudança. Professores têm buscado incorporar estratégias mais efetivas para desenvolver essas competências, como simulações, práticas supervisionadas e atividades de treinamento em comunicação com pacientes. Essas estratégias ajudam o estudante a vivenciar situações reais de atendimento e a refletir sobre sua postura profissional.

Ainda há espaço para avançar, mas a direção é positiva. A formação do farmacêutico precisa integrar, de forma equilibrada, o conhecimento técnico-científico e o desenvolvimento de competências em comunicação, porque é justamente nessa interação com o paciente que o cuidado em saúde se concretiza.

**PB:** Para a Organização Mundial de Saúde, uma boa dispensação pode ser realizada em apenas três minutos. Significa que o farmacêutico que domina a habilidade da comunicação não trabalha mais e, sim, trabalha melhor. Fale sobre isto.

**DA:** E Uma comunicação eficiente não depende apenas do tempo disponível, mas da qualidade da interação entre o farmacêutico e o paciente. Um profissional que domina técnicas de comunicação consegue organizar melhor as informações, priorizar as orientações realmente importantes e conduzir o atendimento de forma clara e objetiva.

Na prática, isso significa focar no que o paciente precisa saber para usar o medicamento, de forma segura e eficaz: como usar, para que serve, quais cuidados são necessários e quando procurar ajuda. Além disso, um bom comunicador consegue verificar rapidamente se o paciente compreendeu as orientações, por exemplo, pedindo que ele repita com suas próprias palavras como fará o uso do medicamento.

Quando essa habilidade está bem desenvolvida, o atendimento torna-se mais resolutivo, mais seguro e mais centrado no paciente. Portanto, comunicar-se bem não significa falar mais ou gastar mais tempo, mas comunicar-se com propósito. Muitas vezes, poucos minutos são suficientes para fazer uma grande diferença na forma como o paciente utiliza seu medicamento.





## LANÇAMENTO

# Livro traz a história da Farmácia e do ensino farmacêutico, na Paraíba

*De autoria do farmacêutico e professor Lauro Santos Filho, obra abriga fotos, documentos e registra datas, cursos (principalmente, a criação da Faculdade de Farmácia da UFPB), conselhos, laboratórios e personagens que ajudaram a consolidar a Farmácia como campos científico e profissional, no Estado.*

*Pelo jornalista Aloísio Brandão, editor desta revista.*

“A História da Farmácia e do Ensino Farmacêutico, na Paraíba” é o título do livro de autoria do farmacêutico e professor Lauro Santos Filho, lançado, em maio de 2026, no Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). A obra, rica em memória e documentação, é uma dessas leituras necessárias para se informar, com profundidade, sobre a consolidação da profissão farmacêutica, no estado. Interessados em adquiri-la devem procurar o autor pelo telefone/whatsApp número (83) 99982-5096. A publicação conta com o apoio do Conselho Federal de Farmácia (CFF).

O livro do professor Lauro Santos faz um detalhado e profundo registro de nomes, datas, cursos, conselhos, laboratórios, departamentos e programas de pós-graduação. Também, cita, com destaque, os personagens que ajudaram a consolidar a Farmácia como campo científico e profissional, na Paraíba. Os antecedentes históricos da formação farmacêutica, incluindo a criação da Faculdade de Farmácia, a regulamentação do curso e os processos de reconhecimento e federalização são temas abordados já no primeiro capítulo, quando o autor discorre, ainda, sobre o desenvolvimento institucional da UFPB e da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

**QUEM É** - Lauro Santos Filho é farmacêutico-bioquímico pela UFPB, mestre em Microbiologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), mesma área em que fez douto-

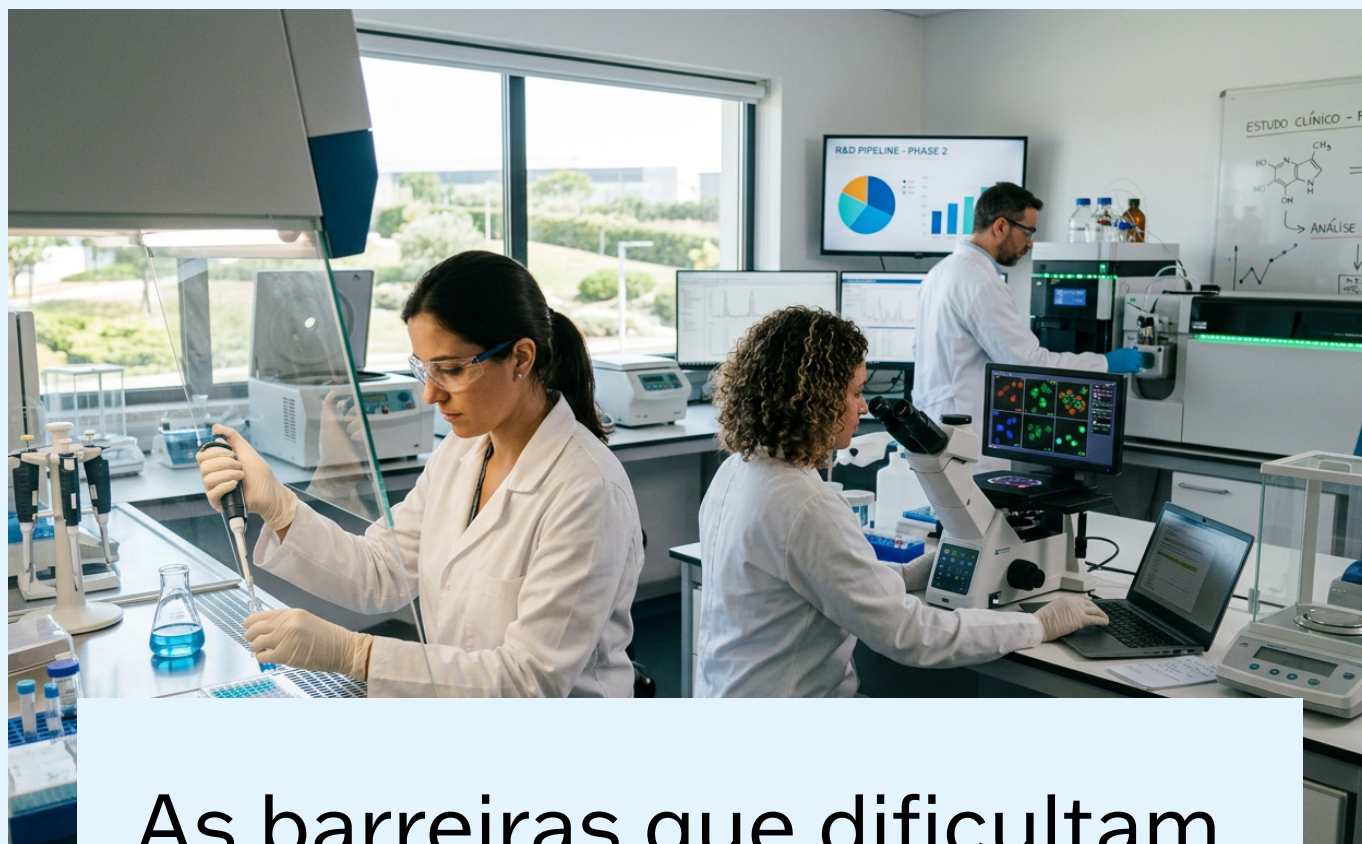
rado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Tem, ainda, pós-doutorado pelo Center of Anti-Infective and Research Development / Hartford Hospital – Connecticut, nos Estados Unidos, e realizou estágio de visita técnica em Microbiologia Clínica e Farmacodinâmica de Drogas Antimicrobianas no Departamento de Microbiologia Clínica do Mount Sinai Hospital, em Toronto, no Canadá, e no mesmo Hartford Hospital, em Connecticut.

Professor titular da disciplina Microbiologia Clínica da UFPB, desde 2014, Dr. Lauro Santos é um dedicado pesquisador em sua área de atuação acadêmica. A sua publicação anterior, intitulada “Manual de Microbiologia Clínica”, está em sua terceira edição, tem caráter didático e é recomendado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

**PREFÁCIO** – O presidente do Conselho Federal de Farmácia, Walter Jorge João, é o autor do prefácio do livro. No texto, o dirigente do CFF salienta que “preservar e compreender o passado, com vistas a se alcançar, interpretar e agir sobre o presente e o futuro, é de relevância histórica, além de necessária, para que as pessoas situem-se, no tempo e no espaço”. Ele evocou o grego Heródoto, pensador e pai da História, que nasceu há 485 anos a.C, que já ensinava ser preciso “pensar o passado, para compreender o presente e idealizar o futuro”.

Dr. Walter Jorge disse, ainda, no prefácio, que o livro do professor Lauro Santos “é uma conclamação a que se compreenda a dimensão histórica do curso de Farmácia da UFPB”. Explicou que “o curso é fruto de um complexo e notável esforço, abnegação, sonhos e amor à Farmácia por parte de um grupo de farmacêuticos e professores que acreditavam na grandeza da profissão para a construção de uma saúde de qualidade e de acesso para todos”. Ele concluiu o prefácio, destacando que “este livro mostra que o ensino farmacêutico na Universidade Federal da Paraíba projetou a sua importância para a saúde, no Estado, com forte repercussão social”.

**HERANÇA** – Para o tesoureiro do CFF e conselheiro federal de Farmácia pela Paraíba, João Samuel de Moraes Meira, o colega Lauro Santos Filho “deixa uma herança relevante para a Farmácia, com publicação do livro, contribuindo, de forma significativa, para a preservação da memória e o fortalecimento da profissão”. Dr. Samuel é farmacêutico-bioquímico graduado pela UFPB e mestre em Análises Clínicas pela Universidade de São Paulo (USP). É professor aposentado de Citologia Clínica e Hematologia Clínica da mesma Universidade Federal da Paraíba.



## As barreiras que dificultam a aproximação entre ciência e setor produtivo

*Pelo jornalista Aloísio Brandão, editor desta revista.*

O distanciamento entre a comunidade científica e o setor produtivo, no Brasil, é histórico, estrutural e puxa para trás a linha de expectativas do desenvolvimento. O país possui uma expressiva base científica, que cresceu algo da ordem de 4,5% em sua produção, em 2024, com uma vigorosa atuação apresentada por universidades públicas. Antes (em 2008), foram criados, no País, os Institutos Nacionais de Ciência e Tecno-

logia (INTCs), financiados em parceria com órgãos públicos e que formam uma grande rede de centros de pesquisa, com o objetivo de promover ciência de excelência, inovação e novas tecnologia. Ainda assim, o conhecimento gerado não se transforma em inovação tecnológica, em competitividade industrial e não impacta a sociedade sob a forma de benefícios. É um contexto marcado pela fragmentação e intermitência no financiamento.

No caso do setor farmacêutico, o afastamento entre os setores leva o país a se expor à dependência quase total de importação da pesquisa e desenvolvimento de insumos para a produção de medicamentos, sinalizando até para a questão da soberania nacional. Onde está a raiz do problema? E como enfrentar – e vencer – este desafio?

Importante e oportuna reflexão sobre o assunto é feita pelo economista **Antônio Márcio Buainain**, professor titular do Instituto de Economia da Universidade de Campinas (Unicamp), pesquisador do Centro de Economia Aplicada, Agrícola e Meio Ambiente (CEA) e do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (INCT/PPED); pelo farmacêutico **Gustavo Pires**, diretor secretário-geral do Conselho Federal de Farmácia (CFF) e estudioso do assunto, como, também, de questões regulatórias e da legislação farmacêutica; e pela presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), **Francilene Procópio Garcia**, graduada e mestra em Ciência da Computação, doutora

em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal da Paraíba, professora e pesquisadora da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e que atuou, como pesquisadora visitante, na *Tsinghua University*, na China.

## **DISTANCIAMENTOS, INCOMPREENSÕES E EXPECTATIVAS EQUIVOCADAS**

No artigo, que leva o título de “Ciência e tecnologia: a urgência de um compromisso do setor privado” e publicado no “Jornal da Unicamp”, Antônio Márcio Buainain observa que “a relação entre a comunidade científica e o setor produtivo brasileiro continua marcada por distanciamentos, por incompreensões e, não raro, por uma expectativa equivocada de que o cientista esteja a serviço de interesses específicos – como se fosse um consultor contratado para validar decisões previamente tomadas”.

Foto: Portal JOTA



**Antônio Buainain**  
**Professor da Unicamp**

---



Buainain pontifica: “Esse distanciamento prejudica a todos. O setor produtivo perde acesso a conhecimento estratégico e inovações de ponta; a ciência perde oportunidades de aplicação e financiamento, e a sociedade fica privada de soluções sustentáveis, desenhadas com base em evidências robustas e com compromisso público”. O professor alerta de que “não há sustentabilidade sem ciência, mas também não há ciência viva sem liberdade e sem financiamento estável”. De acordo com ele, quando o setor privado não compreende ou não reconhece essa diferença, ele deixa de apoiar a ciência e, consequentemente, reduz sua própria capacidade de inovar e liderar mercados.

Segundo Antônio Márcio Buainain, o modelo predominante, no País, ainda, considera que o investimento em ciência é uma responsabilidade quase exclusiva do Estado. “Essa visão é limitada e prejudicial ao progresso. Em países líderes em inovação, o setor privado investe, de forma expressiva, não apenas em pesquisa aplicada, mas também em ciência básica – aquela que, à primeira vista, não traz resultados imediatos, mas que constitui o alicerce sobre o qual se constroem soluções futuras”.

A ciência é um ativo estratégico, e não um custo; e essas nações entenderam isso, aponta Buainain. Por isso, o setor privado participa mais ativamente do financiamento à ciência e parece reconhecer que esse investimento retorna como eficiência, competitividade e soluções inovadoras e sustentáveis. O professor lembra de que, no Brasil, há exemplos notáveis de sucesso, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) cujos avanços ajudaram a transformar a agricultura tropical e a fazer do país um dos maiores produtores e exportadores agrícolas do mundo.


**POUCO INVESTIMENTO** - No Brasil, a ciência é buscada, de acordo com Buainain, apenas quando ela “ajuda” a sustentar determinada posição. “Pouco se investe em estruturas permanentes, em linhas de pesquisa de longo prazo ou em parcerias genuínas com centros acadêmicos. O resultado é um sistema vulnerável e suscetível a interferências, inclusive políticas”, acrescentou.

Para ele, há uma crise de confiança na ciência e ela é observada em diversas partes do mundo. Buainain cita o episódio recente, nos Estados Unidos, durante o governo de Donald Trump, que “as instituições científicas podem ser atacadas e instrumentalizadas por interesses políticos”. O professor citou as universidades Columbia e Harvard, das quais o governo restringiu a liberdade acadêmica e cortou fundos que podem comprometer, de forma inimaginável, a capacidade de gerar conhecimento e soluções para a sociedade.

O professor do Instituto de Economia da Unicamp e pesquisador do CEA e do INCT/PPED alerta para o avanço do negacionismo em áreas como mudanças climáticas, vacinação e saúde pública, o que expôs os riscos de “uma ciência fragilizada e associada, por vezes, a militâncias ideológicas, mesmo quando bem-intencionadas”. A politização da ciência, de um lado, e o ceticismo deliberado, de outro, formam, observa o professor e economista, uma combinação perigosa, que compromete a credibilidade do conhecimento científico e sua capacidade de orientar políticas públicas e decisões estratégicas.



**CONFIANÇA MÚTUA** - A saída, propõe Antônio Márcio Buainain, é “inverter a lógica”, com o setor privado compreendendo que investir em ciência, com liberdade e autonomia, é uma decisão estratégica. “Não se trata de filantropia nem de *marketing*, mas de visão de futuro. Uma visão que exige confiança mútua, clareza de papéis e disposição para o diálogo e a escuta”, apontou ele. E conclui, enfatizando que o Brasil possui capital humano de excelência, instituições de pesquisa reconhecidas internacionalmente e setores produtivos com ambições globais. E que “ciência e tecnologia não podem continuar sendo tratadas como acessórios convenientes”.



*Em países líderes em inovação, o setor privado investe, de forma expressiva, não apenas em pesquisa aplicada, mas também em ciência básica – aquela que, à primeira vista, não traz resultados imediatos, mas que constitui o alicerce sobre o qual se constroem soluções futuras*

**Economista Antônio Márcio Buainain**  
**Professor titular do Instituto de Economia na Unicamp**

## IMPACTO NEGATIVO NO SETOR FARMACÊUTICO

O problema do distanciamento verificado entre os setores científico e produtivo, no Brasil, afeta profundamente a área farmacêutica e é uma das causas da grande dependência que o país possui de importação de insumos farmacêuticos, da ordem de 95%. Mas por que o Brasil não avança na pesquisa e desenvolvimento de insumos para a produção dos seus próprios medicamentos, livrando-se da subordinação à importação junto a outros países?

Foto: Acervo pessoal



**Gustavo Pires**  
**Secretário-geral/CFF**

---

A pergunta ganha mais relevância, considerando-se a robustez do mercado. O Brasil é um dos oito maiores mercados consumidores de medicamentos do mundo. A Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED), órgão interministerial e vinculado à Presidência da República, divulgou, em

28.08.2025, na oitava edição do “Anuário Estatístico do Mercado Farmacêutico”, que o mercado farmacêutico brasileiro alcançou um faturamento de aproximadamente R\$ 160,7 bilhões, em 2024, representando um crescimento nominal de 12,9% em relação a 2023, com a comercialização de 6,07 bilhões de embalagens, abrangendo um total de 14.586 tipos de apresentações. Mas, apesar deste desempenho, o país não progride no campo da pesquisa e desenvolvimento de fármacos.

Para o farmacêutico paranaense Gustavo Pires, o baixo investimento em pesquisa e desenvolvimento de ativos farmacêuticos, no Brasil, resultam de fatores, como a ausência de recursos financeiros e de incentivos fiscais, além do excesso de burocracia. “A pesquisa e desenvolvimento de novos medicamentos é um processo complexo e demorado, que envolve altos investimentos em infraestrutura, tecnologia e mão de obra altamente qualificada. Isso pode desestimular as empresas a investirem no setor, já que o retorno financeiro pode demorar anos ou até décadas”, esclarece.

A ausência de uma política clara e consistente de incentivo à inovação no setor é outro fator que contribui para esta conjuntura. “Embora o governo brasileiro tenha criado programas e iniciativas para fomentar a pesquisa e o desenvolvimento de novos medicamentos, muitas vezes, essas políticas não são efetivas, ou não são suficientemente divulgadas e apoiadas”, constata o farmacêutico.

O dirigente do CFF e estudioso do assunto chama a atenção para o fato de o setor farmacêutico ser altamente regulado e controlado, o que estaria dificultando a entrada de novos integrantes e limitando a concorrência. Pires considera que esse cenário “pode afetar negativamente a inovação no setor, uma vez que empresas já estabelecidas teriam menos incentivos para investir em pesquisa e desenvolvimento de novos medicamentos”.

**SOBERANIA** – Esta realidade, entende Dr. Gustavo Pires, sinaliza para a questão da soberania. “A dependência de importação de matéria prima para a produção de medicamentos pode ser considerada uma questão de soberania nacional, sim, uma vez que esse conjunto de fatores pode comprometer a segurança e o bem-estar da população”, enfatizou.

Ainda sobre essa questão, o farmacêutico disse mais: “Quando um país é incapaz de produzir seus próprios insumos farmacêuticos, ele se torna dependente de outros países para obter esses produtos. Isso significa que, em caso de problemas na produção ou na distribuição desses insumos, o país pode ficar desabastecido de medicamentos, o que levaria a graves consequências para a saúde pública”.

Uma recomendação de Gustavo Pires para o Brasil sair desta situação alarmante de dependência de importação de insumos é a implantação de políticas de incentivo à inovação e à pesquisa, de investimentos em infraestrutura e tecnologia e de uma regulamentação clara e consistente do setor.

Ele apontou para um risco: “À medida que a demanda por medicamentos aumenta, cresce, também, a necessidade de insumos farmacêuticos para a produção dos medicamentos. Se o Brasil continuar a depender fortemente da importação, a capacidade de atender a essa demanda pode ser comprometida, o que levaria a problemas de abastecimento e a um aumento nos preços dos produtos”.


A pesquisa e desenvolvimento (P&D) de novos fármacos, no Brasil, são realizados predominantemente em universidades e institutos de pesquisa, tanto públicos, quanto privados, citou Gustavo Pires. Disse que essas instituições têm um papel fundamental na produção de conhecimento e na formação de recursos humanos qualificados para o setor farmacêutico.

“Apesar de haver uma produção de conhecimento científico de alta qualidade, no país, a indústria farmacêutica brasileira, ainda, investe pouco na produção de novos medicamentos”, lamentou. O secretário-geral do CFF relatou que falta uma cultura de inovação na indústria farmacêutica brasileira que, muitas vezes, está mais preocupada em maximizar seus lucros, no curto prazo, do que em investir em pesquisa e desenvolvimento, no longo prazo. Pires acrescentou que muitas empresas preferem investir em medicamentos já existentes, que possuem um mercado consolidado e uma demanda garantida.

**INVESTIMENTO EM OUTRAS ÁREAS** – O investimento da indústria, em todo o ciclo do medicamento (da pesquisa e desenvolvimento de uma nova molécula ao produto final distri-

buído junto às farmácias), pode variar bastante, dependendo do tipo de medicamento, das características do mercado e das regulamentações, em cada país, informa o farmacêutico.

Gustavo Pires lembra que a indústria farmacêutica, também, precisa investir, além do desenvolvimento do medicamento, em outras áreas importantes, como *marketing*, logística, distribuição e suporte ao paciente, o que pode elevar, ainda mais, os custos totais do ciclo do medicamento. “Isso influencia diretamente no preço dos produtos para a população”, concluiu Dr. Gustavo Pires.



*Quando um país é incapaz de produzir seus próprios insumos farmacêuticos, ele se torna dependente de outros países para obter esses produtos. Se houver problemas na produção ou na distribuição desses insumos, o país pode ficar desabastecido de medicamentos, o que levaria a graves consequências para a saúde pública*

**Farmacêutico Gustavo Pires**

**Diretor secretário-geral do CFF e estudioso do assunto**



## Presidente da SBPC analisa **Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia**

A presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Francilene Procópio Garcia abre reflexões sobre o panorama apresentado pelos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs), o que permite enxergar um bocado do contexto em que se encontra a relação entre ciência e setor produtivo. Para a Dra. Francilene, a ciência, no Brasil, é boa, mas, “ainda, falta a ponte entre o conhecimento e a decisão”. Ela cita uma análise realizada nos 104 INCTs que revelou que a realidade dos institutos é “motivo de orgulho e de inquietação”.

Orgulho, porque os INCTs “amadureceram como redes cooperativas nacionais que produzem ciência de fronteira e formam milhares de estudantes, pesquisadores e lideranças científicas distribuídas por todas as regiões do País”. Além disto, eles produzem conhecimento voltado aos grandes desafios nacionais e, ao mesmo tempo, sustentam agendas científicas de longo prazo, gerando descobertas que alimentam todo o ciclo posterior de inovação.

Inquietação, porque “a incorporação dos resultados dos INCTs nas rotinas de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas permanece fragmentada, dependente de iniciativas individuais e não de canais permanentes de articulação”, salienta a presidente das SBPC.

**POUCO VISÍVEIS PARA A SOCIEDADE E PARA O SETOR PRODUTIVO** - Francilene Garcia observa que, “apesar da robustez da produção e da relevância social das agendas, os im-

Foto: Jardel Rodrigues, da SBPC



**Francilene Garcia**  
**Presidente da SBPC**

---

pactos seguem pouco visíveis para a sociedade, para o setor produtivo e para quem decide fora do sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação”.

A presidente da SBPC cita que o mapeamento das referidas redes revelou, ainda, a convivência entre alta produtividade e baixa densidade colaborativa - “ilhas” de excelência e uma parcela relevante de pesquisadores sem integração efetiva na estrutura de rede. “Não é uma crítica à competência instalada; é a indicação exata de onde a função de indução cooperativa do Programa precisa ser fortalecida”, declarou.

Outras dificuldades apontadas pelo estudo e citadas pela Dra. Francilene Garcia são as convergências sistêmicas que atravessam todas as áreas e regiões. “A primeira é a centralidade da continuidade: redes maduras só convertem capacidade em impacto, quando há previsibilidade para sustentar equipes, fluxos de formação, cooperação e manutenção de infraestrutura. A intermitência do financiamento não economiza recursos. Desperdiça o que já foi investido”, realça ela.

A segunda é a governança como gargalo estrutural: “a maturidade científica não elimina a fragilidade de coordenação em redes extensas, agravada por instrumentos administrativos e regulatórios incompatíveis com a escala desses arranjos, que sobrecarregam o coordenador científico com atividades-meio, e pela baixa coordenação entre agências e instrumentos de fomento — CNPq, Capes, Finep e fundações estaduais”.

A terceira é o caráter estratégico das infraestruturas científicas e informacionais (laboratórios multiusuários, plataformas, coleções, bases de dados —, ativos cujo valor depende de manutenção, uso compartilhado e governança, sob risco permanente de obsolescência e subutilização.

A SBPC defende o reconhecimento formal dos INCTs como uma política de Estado, e não um programa sujeito à descontinuidade de cada conjuntura. “Isso exige instrumentos de previsibilidade e estabilidade que superem a lógica da intermitência; canais permanentes de articulação entre os institutos e os ministérios setoriais para que o conhecimento produzido entre, de fato, no ciclo das políticas públicas; uma avaliação contínua, formativa e sistêmica, capaz de orientar ajustes sem inflar a burocracia; e sustentabilidade financeira com melhor integração entre fundos e instrumentos”.

*Apesar da robustez da produção e da relevância social das agendas, os impactos seguem pouco visíveis para a sociedade, para o setor produtivo e para quem decide fora do sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação*

**Francilene Garcia**  
**Presidente da SBFC**



## VÁRIAS

# Saúde institui **Política Nacional de Qualidade e Segurança do Paciente**

*Objetivo é fortalecer o cuidado em todo o SUS*

A página do Ministério da Saúde (MS) anunciou, no dia 16.06.26, a instituição da nova política que estabelece diretrizes para promover um cuidado seguro, de qualidade e centra-

do nas pessoas em toda a Rede de Atenção à Saúde. A política foi publicada por meio da Portaria GM/MS nº 11.527, de 9 de junho de 2026.

A nova política, realça o ministério, representa um marco para a saúde pública brasileira, ao consolidar uma visão ampliada da qualidade do cuidado e da segurança do paciente, com foco em qualificar toda a jornada do usuário na Rede de Atenção à Saúde, desde o primeiro atendimento, até o acompanhamento contínuo do tratamento.

Para o diretor do Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência (DAHUD), Fernando Figueira, a política consolida uma mudança importante na forma de pensar e organizar o cuidado em saúde. “A qualidade e a segurança do paciente **não são responsabilidades de um único profissional ou serviço**. Elas precisam estar presentes em toda a trajetória assistencial. Esta política fortalece uma cultura de cuidado baseada no respeito às pessoas, na prevenção de riscos e na busca permanente por melhores resultados em saúde. É um avanço importante para que cada cidadão se sinta acolhido, protegido e seguro, ao utilizar o SUS”, destaca Fernando Figueira.

A implementação da PNQSP ocorrerá de forma progressiva e pactuada entre União, estados e municípios, respeitando as diferentes realidades dos territórios brasileiros. O objetivo é

consolidar uma cultura permanente de melhoria da qualidade, capaz de gerar resultados mais seguros, eficientes e humanizados para toda a população.

**CUIDADO SEGURO EM TODA A REDE** - A PNQSP reconhece que a segurança do paciente deve estar presente em todos os serviços de saúde, desde a Atenção Primária à Saúde, até os hospitais de alta complexidade, passando pelos ambulatórios especializados, serviços de urgência e emergência, atenção domiciliar, atenção materno-infantil e demais pontos da Rede de Atenção à Saúde.

Para o Ministério, isso significa promover práticas que contribuam para um cuidado mais seguro, como a identificação

*A qualidade e a segurança do paciente não são responsabilidades de um único profissional ou serviço. Elas precisam estar presentes em toda a trajetória assistencial.*

Fernando Figueira  
**Diretor do DAHUD do Ministério da Saúde**

correta dos pacientes, a prevenção de infecções relacionadas à assistência, **a segurança no uso de medicamentos**, a redução de riscos em procedimentos e cirurgias e a melhoria da comunicação entre profissionais de saúde.

Também garante que as informações acompanhem o paciente ao longo do tratamento e que as transições entre os diferentes serviços ocorram de forma coordenada, contribuindo para o acesso oportuno e melhores resultados em saúde.

Além disso, prevê o fortalecimento dos Núcleos de Segurança do Paciente, estruturas responsáveis por promover ações de prevenção, monitoramento e melhoria contínua da qualidade nos serviços de saúde. Além disso, estabelece estratégias para qualificação permanente dos profissionais, incentivo à inovação, uso de tecnologias digitais e monitoramento de indicadores capazes de orientar decisões e aprimorar o cuidado.

Para a coordenadora-geral de Atenção Hospitalar, Luisa Frazão, a política reforça um compromisso permanente com o fortalecimento do Cuidado Centrado na Pessoa. “A Política Nacional de Qualidade e Segurança do Paciente amplia a compreensão de que qualidade e segurança não são atributos de um serviço isolado, mas de toda a Rede de Atenção à Saúde. Nosso desafio é garantir que cada pessoa receba um cuidado seguro, coordenado e resolutivo, independentemente do local

onde acessa o SUS. Para isso, fortalecemos a participação dos pacientes, a gestão de riscos, o uso de evidências e a integração entre os serviços de saúde”, destaca Luisa Frazão.

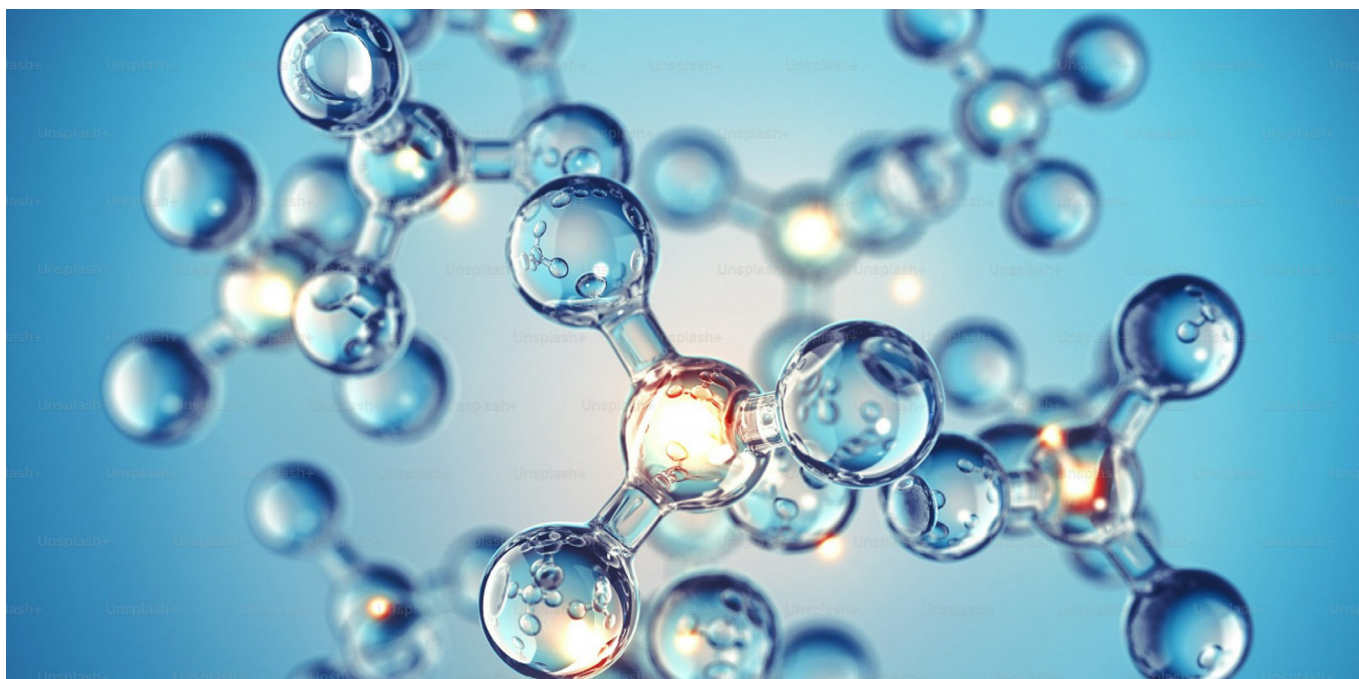
## **QUALIDADE E ACESSO LADO A LADO**

A instituição da Política Nacional de Qualidade e Segurança do Paciente dialoga diretamente com os esforços do Ministério da Saúde para ampliar o acesso da população aos serviços especializados, por meio do Programa Agora Tem Especialistas.

O programa tem promovido a ampliação da oferta de consultas, exames, cirurgias e tratamentos especializados, em todo o país, reduzindo o tempo de espera e fortalecendo a capacidade de atendimento do SUS. Nesse cenário, a nova política surge como uma ferramenta estratégica para assegurar que a expansão do acesso aconteça acompanhada de qualidade, segurança e coordenação do cuidado.

*Por Patrícia Coelho, da Comunicação Institucional SAES.*





**VÁRIAS**

## Pesquisadora da Faculdade de Farmácia da UFRGS estuda **peptídeos com potencial anti-hipertensivo**

*Farmacêutica Camila Innocente desenvolveu pesquisa que é destaque em publicação internacional.*

Matéria publicada, na página da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), aborda a pesquisa desenvolvida pela farmacêutica **Camila Innocente Alves**, doutoranda sobre química e biologia de peptídeos, nessa instituição de ensino. Camila, com a participação de um grupo de pesquisadores, identificou dois novos peptídeos com potencial para combater a hipertensão.

O estudo, publicado na revista mensal “ACS Medicinal Chemistry Letters”, ganhou destaque, logo no início de 2026, ao ser comentado pela *American Peptide Society*, organização voltada ao avanço do conhecimento em química e biologia de peptídeos. A pesquisa descreve como essas moléculas conseguem inibir a enzima conversora de angiotensina (ECA), um dos principais alvos no controle da pressão arterial. O artigo leva o título de “Characterization of Novel Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitory Peptides”.

A doença afeta mais de um bilhão de adultos, no mundo, e cerca de 80% deles não consegue controlar a condição, adequadamente. Embora existam terapias disponíveis, os efeitos colaterais, muitas vezes, levam ao abandono do tratamento. É, aqui, que entram os peptídeos, pequenas cadeias de aminoácidos que funcionam como mensageiros biológicos, sinalizando para as células realizarem funções, como produção de colágeno, cicatrização e regulação metabólica. Eles são absorvidos mais facilmente que proteínas completas e têm grande potencial terapêutico e estético.

**MEDICAMENTOS** - Ainda que, em fase inicial, as sequências descobertas servem como “esqueletos” para a química medicinal. A ideia é que, no futuro, essas moléculas sejam otimizadas para criar medicamentos mais seletivos e com menos efeitos adversos que os atuais.

A descoberta foi possível, graças à união de diferentes competências da UFRGS, envolvendo o Laboratório de Microbiologia Molecular e Proteômica (Lammop), da Faculdade de Farmácia, e o Grupo de Bioinformática Estrutural do Centro de Biotecnologia (CBiot). A equipe utilizou a triagem virtual, uma técnica que usa *softwares* para analisar grandes bibliotecas de moléculas e prever quais se ligarão melhor ao alvo biológico. Após essa etapa computacional, testes de laboratório confirmaram a eficácia dos novos inibidores.

Além de Camila, o artigo é assinado por Sara Luísa Sulzbach, Emerson Gonçalves Moreira e Raul Izidoro Carneiro, sob coordenação dos professores Walter Orlando Beys da Silva, Hugo Verli e Lucélia Santi. Graças a um acordo entre a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e a “American Chemical Society” (ACS), o trabalho está disponível em formato *open access* (acesso gratuito) no site oficial da [ACS Publications](#).

**SOBRE CAMILA INNOCENTE ALVES** – Farmacêutica formada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFR-

GS) e mestra em Biologia Celular e Molecular (PPGBCM) pela mesma instituição, ela tem experiência em microbiologia, proteômica, avaliação *in vitro* de potenciais moléculas bioativas e manipulação de medicamentos. Camila Innocente é aluna de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular (PPGBCM - UFRGS) e atua na pesquisa de peptídeos com atividade anti-hipertensiva no laboratório de microbiologia molecular e proteômica (LAMMOP - UFRGS).

Não é exato: a sombra afeta o órgão visual e não é matéria, mas simples ausência de luz”. E acrescentou: “matéria é a extensão impenetrável.”

*A matéria foi produzida pela comunicação da UFRGS, com alterações feitas pelo editor da revista PHARMACIA BRASILEIRA, jornalista Aloísio Brandão.*





VÁRIAS

## Brasil vai sediar maior conferência de **HIV e Aids do mundo**

O “Portal da Fiocruz” anunciou que o Rio de Janeiro se tornará, entre 26 e 31 de julho de 2026, a “26ª Conferência Internacional sobre Aids” (Aids 2026), considerada o maior encontro global sobre saúde pública, ciência e direitos humanos relacionados ao HIV e à Aids do mundo. Promovido pela Sociedade Internacional de Aids (IAS), o evento ocorrerá, pela primeira vez, na

América do Sul e, nesta edição, conta com o apoio do Ministério da Saúde, da Fiocruz, da Prefeitura do Rio de Janeiro e da Associação Brasileira Interdisciplinar de Aids (Abia).

A conferência reunirá pessoas vivendo com HIV e/ou Aids, pesquisadores, gestores, formuladores de políticas públicas, representantes de movimentos sociais e outras pessoas envolvidas na resposta ao vírus e à enfermidade. Com o tema “Repensar. Reconstruir. Avançar”, a Aids 2026 terá formato híbrido, com possibilidade de participações virtuais ou presenciais, em um momento crucial para a resposta internacional à Aids, marcado por crise de financiamento e cortes em programas de HIV, em diferentes países.

**EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS E RESPEITO AOS DIREITOS HUMANOS** - O Brasil tem histórico de atuação baseada no compromisso com evidências científicas e no respeito aos direitos humanos. No final da década de 1990, foi o primeiro país de baixa ou média renda a fornecer acesso gratuito à terapia antirretroviral para pessoas vivendo com o vírus. Adotou a política de tratamento para todos, em 2013, que resultou em uma queda de quase 33% das mortes relacionadas à Aids, até 2023.

**ELIMINAÇÃO DA TRANSMISSÃO** - Em dezembro de 2025, o Brasil alcançou a eliminação da transmissão vertical do HIV – durante a gestação, o parto ou a amamentação. Sua estratégia

combinada de prevenção oferece acesso gratuito a preservativos, gel lubrificante, testes de detecção do HIV e profilaxias pré e pós exposição ao HIV (PEP e PrEP), que utilizam medicamentos antirretrovirais para reduzir o risco de infecção pelo HIV.

Para a presidente da Sociedade Internacional de Aids, a pesquisadora Beatriz Grinsztejn, chefe do Laboratório de Pesquisa Clínica em IST e HIV/Aids do Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI/Fiocruz), a conferência dará visibilidade às especificidades da epidemia de HIV, na América Latina, em um contexto no qual a região, ainda, registra aumento de novas infecções, em contraste com a tendência global de queda.



*A resposta brasileira à epidemia, sempre, foi fundamentada nos direitos humanos e na trajetória histórica de liderança, acesso universal ao tratamento e à prevenção, além do forte engajamento comunitário.*

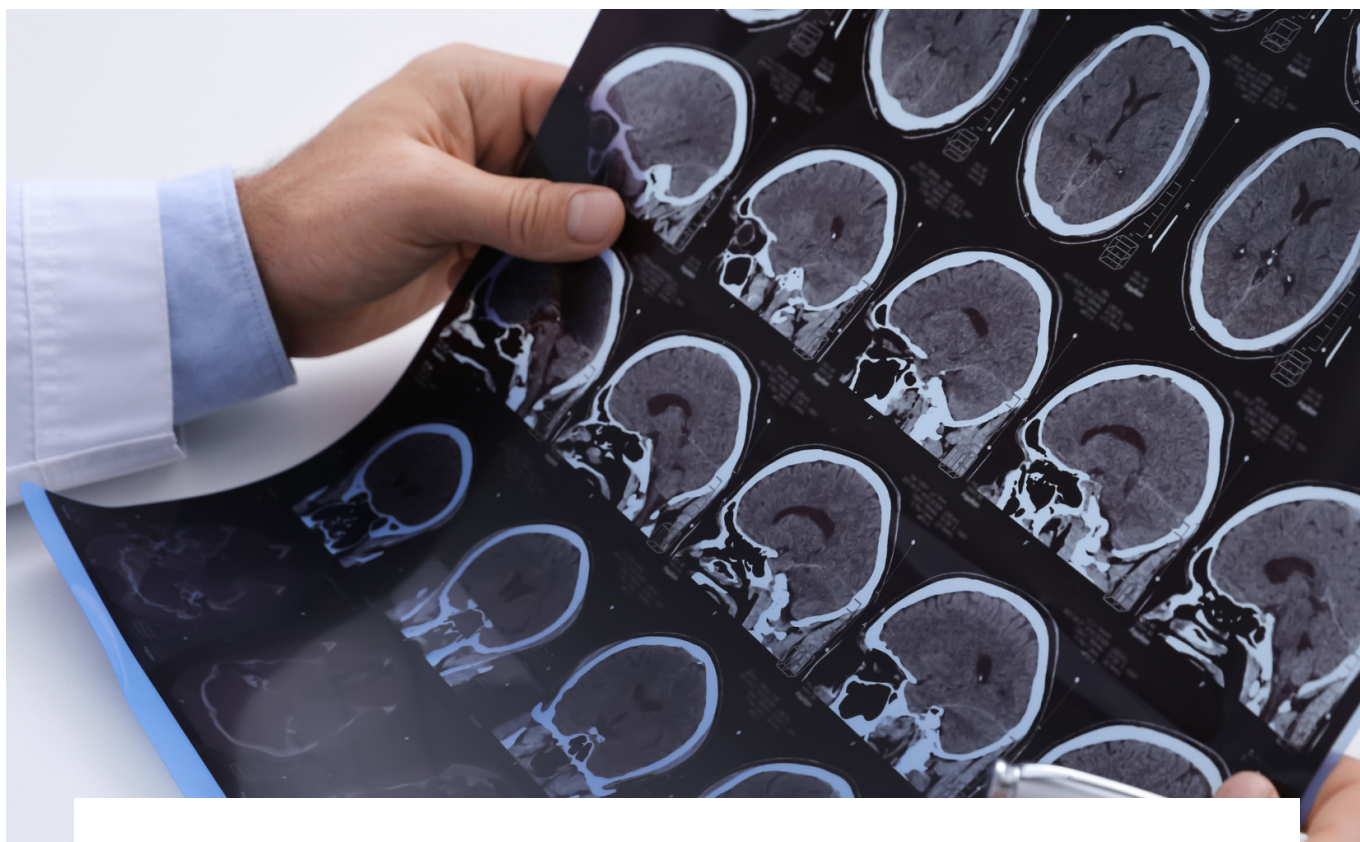
**Beatriz Grinsztejn**  
**Presidente da Sociedade Internacional de Aids**

“A resposta brasileira à epidemia, sempre, foi fundamentada nos direitos humanos e na trajetória histórica de liderança, acesso universal ao tratamento e à prevenção, além do forte engajamento comunitário, fortalecida pela vibrante comunidade de ativistas, pesquisadores e formuladores de políticas. Portanto, oferece um cenário estratégico para repensar, reconstruir e avançar a resposta ao HIV, no país, na região e no mundo”, argumentou a presidente da IAS.

**AUMENTO DA INFECÇÃO, NA AMÉRICA LATINA** - A conferência, também, abordará desafios específicos da região. Na América Latina, houve ampliação do acesso ao tratamento e redução de mortes relacionadas à Aids, desde 2010. No entanto, em alguns países, as mortes aumentaram entre mulheres. Além disso, enquanto o mundo registra queda nas novas infecções por HIV, a América Latina apresentou crescimento, no período recente, reforçando a necessidade de ações integradas de prevenção, cuidado e enfrentamento ao estigma e à discriminação.

*Matéria publicada no “Portal da Fiocruz”, com nova edição feita pelo editor da revista PHARMACIA BRASILEIRA.*





**VÁRIAS**

## Fiocruz desenvolve teste que prevê eficácia de **tratamento contra esclerose múltipla**

Matéria publicada no “Portal Fiocruz” aborda nova pesquisa sobre a esclerose múltipla (EM), doença autoimune que afeta o sistema nervoso central e pode causar fadiga, alterações mo-

toras e cognitivas, perda de visão e outros sintomas neurológicos. “A condição não tem cura, mas tem tratamento, e o avanço de terapias imunológicas vem permitindo controlar surtos e retardar a progressão da enfermidade”, diz a matéria.

O estudo coordenado pela Fiocruz deu um passo importante nessa direção e pode revolucionar a forma como o tratamento é indicado aos pacientes. A pesquisa, publicada na revista “Nature Communications”, mostrou que é possível prever se uma pessoa com esclerose múltipla responderá bem ao medicamento ‘natalizumabe’ — um dos tratamentos mais comuns contra a doença — antes mesmo do início da terapia.

Para isso, os cientistas do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz) desenvolveram um teste simples, feito, em laboratório, com uma amostra de sangue, que analisa a reação de células de defesa do paciente, quando expostas ao medicamento.

Embora, ainda, não exista um kit clínico pronto para uso em hospitais, o método já funciona integralmente no laboratório. A expectativa é que, nos próximos anos, o procedimento seja simplificado e validado em diferentes populações de pacientes e que possa ser incorporado ao Sistema Único de Saúde (SUS), até 2035.

Além do IOC/Fiocruz, o estudo contou com a participação de cientistas do Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos

(Bio-Manguinhos/Fiocruz), da Fiocruz Ceará, da Universidade de São Paulo (USP), do Hospital Israelita Albert Einstein e do Instituto de Doenças Infecciosas e Inflamatórias (INFINITY, no acrônimo em inglês), ligado ao Instituto Nacional de Pesquisa em Saúde e Medicina da França (Inserm).

Parte central do trabalho foi realizada, durante o doutorado-sanduíche no INFINITY de Beatriz Chaves, aluna do Programa de Pós-graduação em Biologia Computacional e Sistemas do IOC/Fiocruz, e com atividades também na Fiocruz Ceará. “Cerca de 35% dos pacientes não respondem plenamente ao natalizumabe e, ainda, ficam expostos a riscos e efeitos colaterais. Então, começamos a nos perguntar se seria possível entender melhor o efeito do anticorpo nas células e usar isso para prever, antes da terapia, quem realmente vai se beneficiar do medicamento”, contou Beatriz Chaves.

**EVITAR RISCOS** - Segundo o farmacêutico-bioquímico Vinicius Cotta, pesquisador do Laboratório de Pesquisas sobre o Timo do IOC/Fiocruz e um dos autores do artigo, a descoberta representa um avanço expressivo na luta por melhoria da qualidade de vida dos pacientes com EM. “Poder prever quem vai se beneficiar ou não do tratamento evita a exposição desnecessária a riscos de outros medicamentos, reduz custos e antecipa a troca para terapias mais eficazes, melhorando o prognóstico e a qualidade de vida dos pacientes”, explicou.

**AÇÃO DO NATALIZUMABE** - O artigo “O perfil morfológico in vitro de células T prevê a resposta clínica à terapia com natalizumabe em pacientes com esclerose múltipla” mostra que as diferenças na reação celular em cada paciente explicam a eficácia do tratamento com o medicamento. Para chegar a essa resposta, entretanto, é preciso entender como atuam três importantes atores: natalizumabe, o subtipo de linfócito T CD8 e as proteínas VLA-4 e VCAM-1 (confira explicações nos próximos parágrafos).

Entre os tratamentos mais comuns contra a esclerose múltipla, o natalizumabe é um imunoterápico usado para impedir que os linfócitos T — células do sistema imunológico — atravessem a barreira que protege o cérebro e a medula espinhal, reduzindo a inflamação que causa os sintomas da doença.

Embora eficaz, o tratamento com o medicamento não funciona igualmente para todas as pessoas. Cerca de 35% dos pacientes continuam apresentando sintomas, mesmo após dois anos de uso do natalizumabe. A partir desse cenário, o estudo liderado pelo IOC/Fiocruz desvendou que a chave para antecipar se o paciente responderá bem à terapia está na observação de um tipo específico de linfócito T: as células T CD8.

Essas células são uma espécie de ‘tropa de ataque’ do organismo. Em condições normais, elas atuam no combate a infec-

ções virais e no controle do crescimento de tumores, eliminando células infectadas ou alteradas e desempenhando um papel central na vigilância imunológica.

Entretanto, em doenças autoimunes como a esclerose múltipla, as T CD8 podem confundir componentes do próprio corpo com ameaças e acabar atacando estruturas saudáveis do sistema nervoso, como a mielina — a ‘capa’ que reveste e protege os neurônios.

A pesquisa mostrou que o natalizumabe não age da mesma forma nas células T CD8 de todos os pacientes. Essas diferenças ajudam a explicar por que o medicamento é altamente eficaz para alguns e apresenta efeito limitado em outros casos. A razão está na forma como, em cada paciente, essas células reagem ao bloqueio da proteína VLA-4, que é justamente o alvo do remédio.

A VLA-4 é uma molécula que fica na superfície das células T e funciona como um ‘gancho’ que ajuda essas células a grudar nas paredes dos vasos sanguíneos. Já a VCAM-1 é uma proteína de adesão celular, em outras palavras, a ‘argola’ presente nessas paredes, onde o gancho se encaixa.

Quando as duas proteínas se ligam, as células T conseguem se fixar e atravessar a barreira que protege o cérebro e a me-

dula espinhal, o que favorece o processo inflamatório típico da doença. O natalizumabe age interrompendo essa ligação entre a VLA-4 e a VCAM-1, impedindo que as células atravessem a barreira e, assim, reduzindo a inflamação e os demais sintomas da esclerose múltipla.

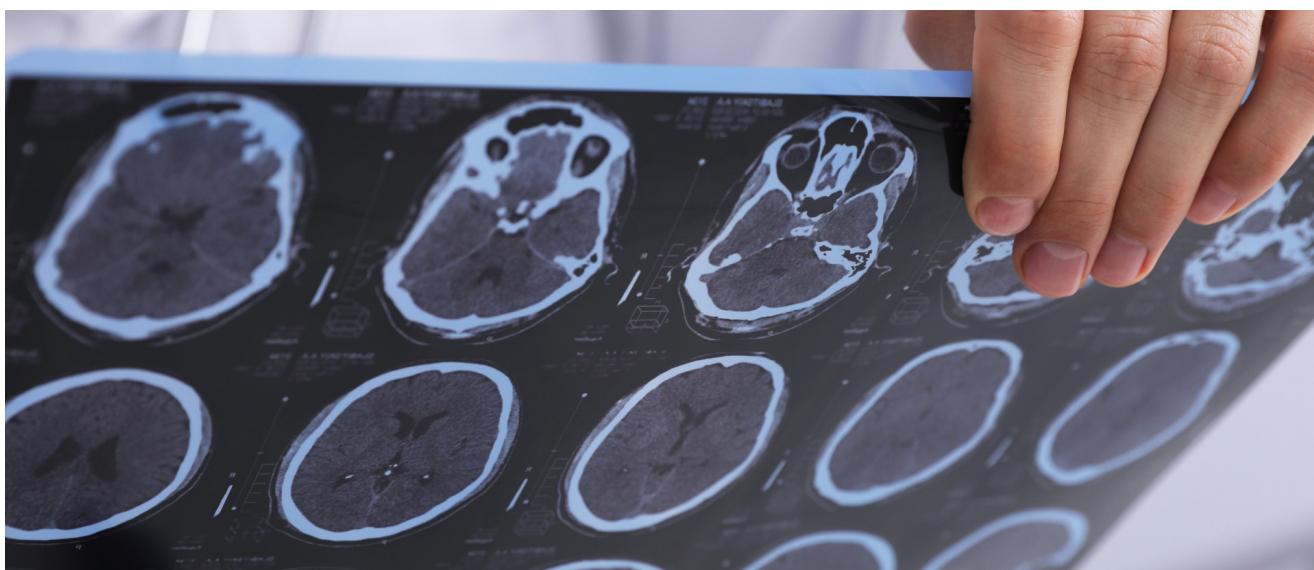
Se o medicamento não consegue bloquear essa ligação no sistema imunológico do paciente, o tratamento tem efeito limitado. Logo, o objetivo final do estudo foi desenvolver e validar um teste *in vitro* que preveja a resposta clínica antes do início da terapia, a partir do comportamento de linfócitos T CD8 expostos ao natalizumabe em cada paciente.

Para isso, os pesquisadores coletaram amostras de sangue de pessoas com esclerose múltipla antes do início do tratamento e isolaram as células mononucleares do sangue periférico (PBMCs) — um conjunto que inclui os linfócitos T. Com isso, analisaram, em laboratório, imagens de alta resolução dessas células e usaram algoritmos de aprendizado de máquina para reconhecer padrões de forma, movimentação e organização interna associados à boa ou má resposta ao medicamento.

Com esse teste, abre-se caminho para uma decisão terapêutica mais personalizada, ajudando a escolher a melhor opção para cada paciente e evitando o uso prolongado de tratamentos que não trariam benefício.

**QUEM É** - Vinícius Cotta de Almeida é graduado em Farmácia e Bioquímica pela Universidade Federal de Juiz de Fora (1989), fez mestrado em Biologia Parasitária pela Fiocruz (1994), doutorado em Biologia Celular e Molecular, também, pela Fiocruz (1996) e pós-doutorado no Massachusetts General Hospital / Harvard Medical School. Atua como pesquisador titular do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz e cientista do Nosso Estado (CNE/FAPERJ). Dr. Vinícius Cotta é bolsista de produtividade em pesquisa 2 do CNPq, e coordenador da equipe de imunologia médica do curso de Medicina/IDOMED (Unesa-RJ). Também, chefiou o laboratório de pesquisas sobre o Timo/Instituto Oswaldo Cruz (2013-2021). O farmacêutico-bioquímico desenvolve projetos científicos e de desenvolvimento tecnológico na área de imunologia celular, com ênfase nos temas desenvolvimento e migração de linfócitos t, erros inatos da imunidade, mioimunologia e anticorpos terapêuticos.

*Texto do jornalista Yuri Neri (IOC/Fiocruz), com nova edição feita pelo jornalista Aloísio Brandão, editor da PHARMACIA BRASILEIRA.*



## PUBLICAÇÃO

Coordenação de Imprensa do Conselho Federal de Farmácia

### DIRETORIA

Walter da Silva Jorge João (Presidente)  
Lenira da Silva Costa (Vice-Presidente)  
Luiz Gustavo de Freitas Pires (Secretário-Geral)  
João Samuel de Morais Meira (Tesoureiro)

### CONSELHEIROS FEDERAIS

Bruno Oliveira de Araújo (AC)  
Mônica Meira Leite Rodrigues (AL)  
Jardel Araújo da Silva Inácio (AM)  
Carlos André Oeiras Sena (AP)  
Altamiro José dos Santos (BA)  
Egberto Feitosa Filho (CE)  
Gilcilene Maria dos Santos El Chaer (DF)  
Monalisa Quintão Chambella (ES)  
Ernestina Rocha de Sousa e Silva (GO)  
Gizelli Santos Lourenço Coutinho (MA)  
Júnia Célia de Medeiros (MG)  
Márcia Regina Cardeal Gutierrez (MS)  
José Ricardo Arnaut Amadio (MT)  
Walter da Silva Jorge João (PA)  
João Samuel de Morais Meira (PB)  
José de Arimatea Rocha Filho (PE)  
Luiz José de Oliveira Junior (PI)  
Luiz Gustavo de Freitas Pires (PR)  
Talita Barbosa Gomes (RJ)  
Lenira da Silva Costa (RN)  
Jardel Teixeira de Moura (RO)  
Adonis Motta Cavalcante (RR)  
Roberto Canquerini da Silva (RS)  
Sarai Hess Harger (SC)  
Maria de Fátima Cardoso Aragão (SE)  
Marcos Machado Ferreira (SP)  
Marttha de Aguiar Franco Ramos (TO)

### EDITOR E JORNALISTA RESPONSÁVEL

Aloísio Brandão - RP 1.390/07/65v/DF

### REPORTAGEM, REDAÇÃO E REVISÃO

Aloísio Brandão

### PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Aristóteles Leite  
Gustavo Lavorato

### FOTOS

Getty Images/Deposit Photos/Free Pik/  
Canva/CFF

*Artigos não manifestam necessariamente a  
opinião da revista "Pharmacia Brasileira", e  
são de inteira responsabilidade  
dos seus autores.*



SHIS QI 15 Lote L - Lago Sul / Brasília/DF - CEP: 71635-615

✉ [comunicacao@cff.org.br](mailto:comunicacao@cff.org.br)

🌐 [cff.org.br](http://cff.org.br)

f [facebook.com/conselhofederaldefarmacia](https://facebook.com/conselhofederaldefarmacia)

📷 [instagram.com/conselhofederaldefarmacia](https://instagram.com/conselhofederaldefarmacia)

🐦 [x.com/cffarmacia](https://x.com/cffarmacia)

▶ [youtube.com/conselhofederaldefarmacia](https://youtube.com/conselhofederaldefarmacia)