

REVISTA

BIOMINAS

1ª EDIÇÃO | DISTRIBUIÇÃO GRATUITA



Bio: do Brasil para o mundo

35 anos de avanços, desafios e conquistas que projetaram o ecossistema de bio para além das fronteiras nacionais.

REVISTA BIOMINAS

Revisão: Eduardo Emrich
Planejamento: Isabela Allende
Repórter e redação: Tuany Alves
Editoração: Daniella Chaves
Montagem e impressão:
Bettini Soluções Gráficas
Tiragem: 400 exemplares
Capa: Daniella Chaves

Redação:

Avenida José Cândido da Silveira, 2100
Horto, Belo Horizonte, Minas Gerais
CEP 31035 - 536
Telefone: +55 (31) 3303-0000
E-mail: biominas@biominas.org.br

Site: <https://biominas.org.br/>
Instagram: @biominasbrasil
LinkedIn: @biominasbrasil

Realização:



Apoio:



Patrocínio:



CARTA AO LEITOR

Ao folhear as páginas desta revista, convido você a fazer comigo um exercício de reflexão. Celebrar 35 anos é, ao mesmo tempo, um olhar para trás, para a história construída, e um olhar para frente, para o futuro que desejamos criar.

Em 1990, ano que a Biomina foi criada, os primeiros medicamentos biológicos tinham acabado de entrar no mercado internacional. O Brasil dava os seus primeiros passos: eram poucos os grupos desenvolvendo pesquisa inovadora. Aliás, nem mesmo se usava o termo 'inovação'. Não havia startups...

Neste período de 35 anos até os dias de hoje, as tecnologias biológicas mudaram o mundo, tendo um forte impacto na melhoria da qualidade de vida e saúde da população global.

No Brasil, temos comparativamente um cenário bem diferente de 1990. Nos últimos 35 anos, a tríplice hélice (governo, universidade e empresas) avançou de forma expressiva. A universidade vem assumindo um papel central, além de fonte de conhecimento, em transferência de tecnologia e inovação tecnológica.

As grandes e médias empresas têm investido cada vez mais em P&D interno e em mecanismos de inovação aberta, em colaboração com startups e outras empresas. Estas, por sua vez, vem se multiplicando na base e várias avançando de forma consistente para as próximas fases de desenvolvimento.

O governo, por seu lado, vem desempenhando um papel crucial em programas que visam reduzir a dependência tecnológica e de mercado com outros países, no financiamento a projetos de inovação e em assuntos regulatórios.

A Biomina tem tido o privilégio de apoiar, acelerar e conectar projetos científicos, startups, talentos e iniciativas, em prol do desenvolvimento das tecnologias biológicas em saúde no país. Em 35 anos, apoiamos o surgimento de mais de 400 empresas e negócios.

Nas páginas a seguir, você encontrará histórias de empreendedores que transformaram ciência em negócios, reflexões sobre o futuro das biotecnologias e da saúde, além de um mergulho nos caminhos que Minas Gerais e o Brasil vêm trilhando para se posicionarem como protagonistas no cenário global. Também reunimos análises de especialistas, cases de inovação e perspectivas sobre os desafios que ainda temos pela frente.

Mas celebrar não é apenas recordar. É também reconhecer que a biotecnologia e a saúde ainda têm diante de si enormes desafios. Cabe a nós, como sociedade, decidir que futuro queremos. Os próximos 35 anos certamente trarão avanços que hoje ainda parecem ficção científica, e é nossa responsabilidade garantir que eles sejam traduzidos em benefícios concretos para todos.

Esta revista nasceu nesse espírito: compartilhar conhecimento, histórias e reflexões que inspiram e provoquem. Que ela seja um espaço de diálogo vivo, no qual possamos enxergar não apenas o que já conquistamos, mas, sobretudo, aquilo que ainda podemos conquistar juntos.

Muito obrigado por estar conosco nesta jornada.

Eduardo Emrich
Presidente e CEO da Biomina Brasil

04 A REVOLUÇÃO BIO: COMO CHEGAMOS ATÉ AQUI?

Uma viagem pela evolução da biotecnologia no mundo e no Brasil.

08 ENSAIOS SOBRE BIO NO BRASIL: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Análises críticas de especialistas sobre os caminhos do setor: regulação, startups e o potencial para se tornar potência global.

19 CIÊNCIA E INOVAÇÃO EM MINAS GERAIS: UMA HISTÓRIA DE PROGRESSO

De polo da mineração a celeiro de mentes brilhantes.

28 CRESCER AQUI: QUEM JÁ FOI BIOMINAS E HOJE MOVE A INOVAÇÃO

Histórias de quem cresceu com a Biominas e hoje transforma o futuro da inovação.

33 DOSSIÊ: STARTUPS E EMPRESAS QUE ESTÃO MUDANDO O JOGO

Conheça as startups que estão na vanguarda da biotecnologia e saúde.

39 O FUTURO DA BIO: PARA ONDE VAMOS?

Artigos exclusivos de parceiros sobre as próximas fronteiras da biotecnologia e tendências que moldarão a saúde e a inovação.

22 CAPA

Da primeira incubadora em bio do Brasil ao futuro

Relatos e conquistas que mostram a construção de mais de três décadas de inovação em bio em Minas Gerais e no Brasil.





Somos uma empresa farmacêutica global de especialidades, focada em **expandir as possibilidades** para pessoas com **doenças de depósito lisossômico (LSDs)** e outras doenças raras e genéticas em **todo o mundo**.

Utilizando nossa **plataforma tecnológica J-Brain Cargo®**, estamos desenvolvendo terapias que penetram no sistema nervoso central (SNC), permitindo-nos abordar as necessidades médicas não atendidas das LSDs, fornecendo a enzima tanto para o corpo quanto para o cérebro.

Colocar as pessoas em primeiro lugar

Trilhar nosso próprio caminho

Sempre avançando

Comprometidos com a excelência

Together we soar.



Material destinado a profissionais de saúde

Para mais informações, acesse:

→ jcrpharm.com.br ✉ sac@jcrpharm.com.br

Copyright © 2025 JCR Pharmaceuticals Co., Ltd. Todos os direitos reservados

A REVOLUÇÃO BIO

COMO CHEGAMOS ATÉ AQUI?

Eduardo Emrich - Presidente e CEO da Biominas Brasil

Isabela Allende - Gerente de Operações e Parcerias da Biominas Brasil

A biotecnologia moderna mudou tudo. Nos últimos 50 anos, as novas tecnologias biológicas revolucionaram a área da saúde, transformando a forma como entendemos, diagnosticamos, tratamos e prevenimos doenças. Neste artigo exploramos a evolução da biotecnologia moderna em saúde no mundo e no Brasil, e apresentamos uma visão geral de desafios e perspectivas para o país.

Histórico da biotecnologia moderna

A manipulação de processos biológicos para obter novos produtos remonta a mais de 6.000 anos com o desenvolvimento inicial das técnicas de fermentação. No entanto, apesar das bases terem sido criadas antes, principalmente pela descoberta da estrutura da dupla hélice por Watson e Crick em 1953 e a identificação das enzimas de restrição pelas pesquisas de Werner Arber na década de 1960, foi entre a década de 1970 e 1980 que a verdadeira revolução ocorreu.

Em 1972, o cientista Paul Berg realizou o primeiro experimento de transferência de um gene de um ser vivo para outro. Isso seria a base para a tecnologia de DNA recombinante, permitindo isolar genes específicos humanos e inseri-los em microrganismos, que passaram então a produzir proteínas terapêuticas em larga escala. A insulina, indicada para o tratamento de diabetes, foi o primeiro produto biotecnológico lançado no mercado em 1982 pela empresa Eli Lilly.

Até o início da década de 1990, outros produtos seriam lançados. Em 1986, a Roche lançou o interferon alfa-2a, indicado para leucemia de células pilosas, abrindo caminho para o tratamento de diversos cânceres e doenças virais. No mesmo ano, a Schering-Plough (hoje Merck & Co.) lançou o interferon alfa-2b para a mesma indicação.

O ano seguinte marca o lançamento dos primeiros produtos por empresas puramente biotecnológicas. A Genentech (depois adquirida pela Roche) lançou o hormônio do crescimento humano recombinante, permitindo o tratamento da deficiência do hormônio com um produto seguro e eficaz. Já a Amgen, colocou no mercado a eritropoetina, indicada para anemia associada à insuficiência renal crônica, revolucionando o tratamento da anemia em pacientes renais, reduzindo a necessidade de transfusões de sangue.

Em 1990, a Amgen lançou seu segundo produto no mercado, o fator estimulador de colônias de granulócitos (G-CSF), para a prevenção de neutropenia febril em pacientes submetidos a quimioterapia. O produto reduziu significativamente o risco de infecções em pacientes com câncer submetidos à quimioterapia.

Na mesma época, começaram a surgir no mercado farmacêutico os primeiros anticorpos monoclonais, abrindo caminho para terapias direcionadas, capazes de reconhecer e atacar células específicas, como as células cancerosas.

Quase ao mesmo tempo, a área de diagnósticos desenvolvia tecnologias de forma gradual, em escala laboratorial, antes de serem comercializados em larga escala, como radioimunoensaio, ELISA, *southern-blot* e Hibridização In Situ Fluorescente (FISH).

Ano do Lançamento	Produto	Empresa	Indicação
1985	Muromonab-CD3	Ortho Biotech (hoje Johnson & Johnson)	Prevenção da rejeição aguda de transplantes renais, primeiro anticorpo monoclonal aprovado para uso terapêutico em humanos.
1994	Abciximab	Centocor (hoje Janssen Biotech, Johnson & Johnson)	Prevenção de complicações isquêmicas em pacientes submetidos a angioplastia coronária
1997	Rituximab	Biogen Idec / Genentech (Roche)	Linfoma não Hodgkin (LNH), primeiro anticorpo monoclonal aprovado para o tratamento de câncer, revolucionando o tratamento de linfomas.
1998	Trastuzumab	Genentech (Roche)	Câncer de mama metastático com superexpressão do gene HER2
2002	Adalimumab	Abbott (hoje AbbVie)	Primeiro anticorpo monoclonal totalmente humano aprovado para o tratamento de artrite reumatoide.

Entretanto, foi na década de 1990 que ocorreu a grande revolução do diagnóstico molecular com o lançamento de duas tecnologias principais. A Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) começou a ser utilizada para amplificar o material genético de patógenos (vírus, bactérias, fungos) em amostras clínicas, permitindo o diagnóstico de doenças infecciosas, como HIV, hepatite C, tuberculose e clamídia. Em seguida, os testes de DNA para identificação genética e forense, utilizando marcadores genéticos (STRs, SNPs) para identificar indivíduos e determinar relações de parentesco.

As décadas de 2010 e 2020 foram marcadas por avanços na genômica e na imunoterapia, que abriram novas perspectivas para o tratamento de doenças complexas. Tecnologias biológicas como o sequenciamento de DNA, a imunoterapia e a edição genética abriram uma nova frente de crescimento e capacidade de tratamento de doenças complexas.

O sequenciamento do genoma humano permitiu o diagnóstico de doenças genéticas, em testes neonatais para doenças como fibrose cística, fenilcetonúria e hipotireoidismo congênito, de doenças raras, permitindo o diagnóstico preciso e acesso a tratamentos, em geral, conjugados e o aconselhamento de doenças genéticas, possibilitando um melhor planejamento familiar. A tendência atual, com a redução dos custos, é ampliar o alcance da medicina personalizada, como já vem acontecendo em especial em oncologia.

A imunoterapia, que estimula o sistema imunológico a combater o câncer, revolucionou o tratamento de diversos tipos de tumores. Tratamentos com inibidores de *checkpoint* (PD-1, CTLA-4) e terapias celulares (CAR-T) tem demonstrado melhora significativa na so-

brevida de pacientes com melanoma metastático, câncer de pulmão, linfoma de Hodgkin e outros tipos de câncer, chegando a atingir a remissão completa em alguns casos. Além disso, anticorpos monoclonais e outras terapias biológicas que modulam o sistema imunológico são usados para tratar doenças autoimunes como artrite reumatoide, doença de Crohn, esclerose múltipla e psoríase.

As tecnologias de edição genética, muitas ainda em desenvolvimento e estudos clínicos, serão capazes de impactar o tratamento de doenças hereditárias, vários tipos de cânceres e doenças infecciosas. As aplicações já disponíveis para distúrbios como anemia falciforme, atrofia muscular espinhal (AME) e leucemia linfoblástica aguda (LLA) apontam para o papel que a edição genética terá no futuro, representando uma nova fronteira na medicina.

Impactos da biotecnologia moderna

O impacto da biotecnologia moderna na saúde é inegável. Ela tem tido um papel significativo no aumento da qualidade e expectativa de vida da população no mundo. Os pacientes com doenças crônicas têm tido suas condições controladas, permitindo uma vida saudável e produtiva.

Os medicamentos biológicos, como imunoterápicos e terapias-alvo, se provaram eficazes e seguros para o aumento da sobrevida e tratamento de doenças antes consideradas incuráveis, como diversos tipos de cânceres e doenças autoimunes e genéticas. Os medicamentos retrovirais transformaram a AIDS de uma doença fatal em uma condição crônica controlável.

As novas vacinas têm provocado uma redução significativa da mortalidade infantil. A erradicação de doenças como poliomielite se tornaram possíveis em muitos países.

Além disso, a biotecnologia moderna permitiu o desenvolvimento de testes de diagnóstico molecular, que são mais rápidos, precisos e sensíveis do que os testes tradicionais para detectar doenças infecciosas, câncer e doenças genéticas. As tecnologias já possibilitam um diagnóstico cada vez mais precoce e específico, utilizando informações genéticas para adaptar o tratamento de cada paciente.

A biotecnologia abriu caminho, ainda, para as terapias gênicas, através de tecnologias como CRISPR-Cas9, que oferecem a possibilidade de inserir, remover ou alterar sequências específicas de DNA defeituosas e, assim, curar doenças genéticas e cânceres.

O cenário brasileiro

A presença dos biológicos no mercado nacional, como no restante do mundo, é relevante. O mercado de medicamentos biológicos cresce no Brasil e no mundo a uma taxa de quase 15% ao ano e já representa cerca de 30% do mercado farmacêutico total no país. No mundo, o percentual de participação dos biológicos vem crescendo nas últimas décadas, de menos de 10% no ano 2000 para uma estimativa superior a 40% em 2025.

O Brasil tem investido no desenvolvimento da biotecnologia em saúde, com o objetivo de fortalecer a produção nacional de biofármacos e reduzir a dependência de importações. Desde 2010, produtos biológicos aparecem na lista de produtos estratégicos do Sistema Único de Saúde (SUS), o que possibilita a estruturação de projetos dentro do programa de Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDPs) do Ministério da Saúde.

Além disso, desde 2013, instituições como a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) têm apoiado, com recursos de subvenção, financiamento e investimento direto, os projetos de inovação no mercado biotecnológico.

Do ponto de vista regulatório, tem havido significativos avanços. Em 2010, por exemplo, o país, de forma pioneira na América Latina, criou uma legislação específica para os biossimilares a fim de aumentar a discussão e necessidade deles no sistema de saúde.

Neste cenário, grandes empresas farmacêuticas locais, laboratórios oficiais, liderados por Fiocruz e Bu-

tantan, e biofarmacêuticas nacionais, como Bionovis e Biommm, vem crescendo de forma significativa, embora ainda longe dos padrões internacionais, seus investimentos em projetos de medicamentos biológicos.

O país conta com um crescente ecossistema de inovação, constituído por startups promissoras, universidades e centros de pesquisa que atuam na pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos. Biotechs locais enfrentam o desafio de avançar seus projetos pelas fases pré-clínica e clínica, ao mesmo tempo em que as infraestruturas são também criadas, e um emergente ambiente de investimento de capital se estrutura.

Desafios e perspectivas

No ambiente global, a biotecnologia ainda enfrenta desafios. As novas biotecnologias exigem processos complexos de manipulação celular, altos investimentos em infraestrutura, pessoal altamente qualificado e processos de controle de qualidade rigorosos para atender as exigentes normas regulatórias nos principais mercados.

Neste cenário, os custos de desenvolvimento de um novo fármaco crescem e precisam ser repassados aos preços. Com produtos mais específicos, os volumes caem e pressionam ainda mais os preços aos pacientes e aos sistemas de saúde. O alto custo dos medicamentos biológicos limita o acesso a tratamentos mais eficazes e amplia as desigualdades sociais.

Apesar dos avanços, o setor de biotecnologia no Brasil ainda enfrenta desafios, como o baixo investimento em pesquisa e desenvolvimento, a carência de infraestruturas adequadas na cadeia de desenvolvimento de produtos, desafios regulatórios e a dependência de importações de insumos. No entanto, o país tem potencial para se tornar um importante *player* no mercado global de biofármacos, impulsionado pelo seu sistema de saúde universal, pela sua biodiversidade e pela sua capacidade de inovação.

Ao longo de sua história, a Biominas tem tido envolvimento em iniciativas e atividades que possam contribuir para o crescimento do ambiente de inovação em tecnologias biológicas para a saúde e para o posicionamento do país como *player* relevante no setor. Com especial atenção, temos focado nosso trabalho na solução de 3 grandes gargalos atuais:

1. Infraestrutura

É necessário que recursos, tanto públicos quanto privados, sejam direcionados à construção e operação de infraestrutura, tanto para desenvolvimento quanto para validação de novas tecnologias. No acompanhamento de startups inovadoras, muitas delas deep techs, identificamos uma primeira barreira clara: a escassez de estrutura validada para ensaios não-clínicos e pré-clínicos. O país carece de prestadores de serviço na área que sejam capazes de entregar soluções a um nível de qualidade global.

Uma segunda barreira na validação de tecnologias inovadoras é a produção de lotes piloto. O país não dispõe de estruturas validadas internacionalmente de *Contract Development and Manufacturing Organization* (CDMO) para dar vazão ao número de projetos em desenvolvimento.

2. Pesquisa Clínica

Desde a pandemia de Covid-19, o Brasil tem se destacado mais no cenário global de pesquisa clínica. Apesar de notarmos um aumento da demanda por centros de pesquisa clínica e CROs brasileiras, ainda compomos apenas cerca de 2% dos ensaios clínicos globais realizados no mundo. O Brasil possui aspectos atrativos para a condução de ensaios clínicos, mas é preciso uma profissionalização de centros e profissionais para atingir em escala o potencial do país.

3. Capacitação profissional

Os dois primeiros desafios passam pela capacitação profissional. O Brasil possui excelentes centros de pesquisa e acadêmicos renomados em todo o mundo. Contudo ainda precisamos percorrer um grande caminho na profissionalização de profissionais científicos para o setor produtivo. Para obter sucesso, seja no surgimento de novas tecnologias e startups, e na prestação de serviço especializada, precisamos de profissionais que atendam a critérios globais de qualidade. Para além da mão de obra capacitada para os desafios de hoje, precisamos também nos preparar para o futuro, com profissionais que façam a integração entre biologia, biotecnologia e inteligência artificial, colocando o Brasil na fronteira da ciência.

Esses desafios são vistos em todo o mundo, apesar de em escalas diferentes. Alguns países também considerados em desenvolvimento já saíram na frente



econômicas e políticas no mundo e as novas fronteiras tecnológicas trazidas pela inteligência artificial, mudam as perspectivas de crescimento econômico para todo o mundo, e o Brasil precisa se estabelecer, a partir dos seus ativos estratégicos, como um player importante no mercado global.

As terapias avançadas, como a terapia gênica e a terapia celular, representam uma nova fronteira para a biotecnologia em saúde. Vemos no Brasil empresas e startups com capacidade de desenvolvimento de tais tecnologias, mas os desafios citados acima continuam sendo um problema para seu escalonamento a nível global. É necessária segurança jurídica e regulatória, somada a infraestrutura e mão de obra qualificada, para garantir investimentos de padrões globais, para que posteriormente o Brasil se torne exportador de tais tecnologias. Dessa forma, poderemos competir com os países líderes deste setor.

Além disso, a crescente digitalização da saúde, com o uso de tecnologias como *big data* e inteligência artificial, oferece novas oportunidades de integração tecnológica para o desenvolvimento de terapias mais personalizadas e eficazes, sendo essa a nova fronteira para todo o mundo.

Na soma de velhos desafios e os novos desafios, o Estado brasileiro e nossas instituições, sejam elas privadas ou públicas, precisam desenhar e executar um plano estratégico do setor que ditará como será o cenário das tecnologias biológicas no país nos próximos 35 anos.



Bio no Brasil hoje: Desafios e Oportunidades

Bio no Brasil: Hora de transformar potencial em protagonismo

Autor: Gabriel Perez - CEO da Pitanga

O Brasil ocupa uma posição singular no cenário global de biotecnologia da saúde: é o país mais biodiverso do mundo — em fauna, flora, microorganismos e diversidade humana — e possui uma sólida infraestrutura científica e biomédica. Contamos com uma comunidade acadêmica altamente qualificada, centros de pesquisa bem equipados, agências de fomento atuantes, hospitais de referência internacional, uma agência regulatória (Anvisa) respeitada globalmente e um parque industrial farmacêutico robusto, composto por empresas nacionais e multinacionais com presença consolidada no país. Complementa esse cenário um ecossistema de venture capital em rápido amadurecimento, o maior da América Latina. Tudo isso compõe uma base promissora para a construção de um setor biofarmacêutico pujante e inovador.

Mas é a confluência recente de avanços tecnológicos — em genômica, proteômica, metabolômica, engenharia molecular e inteligência artificial — que coloca o setor brasileiro de biotecnologia diante de uma oportunidade histórica. A biologia está se tornando não apenas codificável, mas também editável. Temos agora as ferramentas para compreender, projetar e transformar sistemas biológicos, o que pode viabilizar a conversão da nossa biodiversidade em um pipeline promissor de terapias inovadoras de grande impacto no mercado internacional.

A oportunidade é enorme, mas os desafios são proporcionais

As universidades brasileiras ainda estão pouco conectadas com o setor privado. A geração de spin-offs acadêmicas é rara, e os projetos colaborativos entre academia e mercado ainda têm impacto limitado. Em 2023, apenas 24% dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil firmaram contratos de licenciamento de tecnologias, e a receita total foi de apenas R\$32 milhões. Para efeito de comparação, a Universidade de Harvard, sozinha, gerou aproximadamente US\$60 milhões (cerca de R\$300 milhões) em licenciamentos nesse mesmo ano.

Nossos pesquisadores enfrentam entraves logísti-

cos e tributários relevantes: taxas de importação, que podem chegar a 60% para equipamentos, insumos e serviços especializados, além de prazos longos e burocráticos para a liberação aduaneira encarecem e limitam significativamente a velocidade de execução dos projetos. Em um contexto de redes de P&D cada vez mais descentralizadas e globalizadas, essas barreiras dificultam a condução de pesquisas competitivas em nível internacional.

As grandes empresas farmacêuticas, nacionais e internacionais, presentes no Brasil investem muito pouco em inovação radical. Para efeito de comparação, os aproximadamente R\$ 42 bilhões investidos em P&D via Lei do Bem em 2023 por empresas de todos os setores representam apenas uma fração dos investimentos em P&D de uma única big pharma internacional, como a Merck & Co., que investiu aproximadamente US\$ 30 bilhões (cerca de R\$ 150 bilhões) no mesmo período. Isso limita o papel estratégico que essas empresas poderiam ter como catalisadoras de um ecossistema inovador.

Nos mercados internacionais mais desenvolvidos, as grandes empresas farmacêuticas desempenham esse papel não apenas por meio P&D in house, mas também e principalmente via colaborações, investimentos e aquisições de startups detentoras de tecnologias e produtos emergentes. Representam ainda o principal celeiro de novos talentos empreendedores, ao formar profissionais com entendimento e experiência nas múltiplas disciplinas necessárias para o avanço de um projeto desde a bancada até o mercado.

Outro gargalo crítico é na nossa limitada competência local para a condução de estudos clínicos iniciais (de fases 0 e 1). Apesar de termos uma das maiores e mais diversas populações do mundo — ideal para ensaios clínicos — ainda carecemos de experiência regulatória, hospitalar e médica necessária para executar essas fases iniciais do desenvolvimento de medicamentos inovadores. Atualmente, cerca de 8% dos ensaios clínicos realizados no país são de fases 0 e 1, contra cerca de 30% dos realizados em centros de referência como EUA, China e Coreia do Sul.

Como resultado, vemos um ciclo que se retroalimenta: pouquíssimos projetos avançam até o estágio clínico; a escassez de casos bem-sucedidos reduz o apetite das grandes empresas e investidores nacionais e estrangeiros; e a ausência de capital limita a maturação dos projetos.

Felizmente, existem sinais de que estamos começando a virar o jogo

Nos últimos anos, temos observado um aumento na quantidade e na qualidade das startups de biotecnologia. No Pitanga, realizamos em 2022 nosso primeiro investimento na Nintx, uma empresa dedicada ao desenvolvimento de terapias inspiradas na biodiversidade, que vem consolidando uma plataforma de P&D baseada em colaborações com empresas, institutos e pesquisadores brasileiros de excelência e uso intensivo de plataformas computacionais e moleculares proprietárias. Tudo sob a liderança de um time de empreendedores com experiência relevante em inovação radical na indústria farmacêutica nacional e internacional.

Temos observado também uma ampliação significativa dos recursos de subvenção disponíveis para projetos de biotecnologia em saúde, com destaque para o PIPE da FAPESP, o programa Mais Inovação/Saúde da Finep e a Embrapii. Recursos dessa natureza são amplamente utilizados nos ecossistemas de inovação mais avançados no mundo, a exemplo dos Estados Unidos e Europa, como instrumento necessário para a viabilização de projetos de pesquisa e desenvolvimento ainda em estágio inicial, quando o risco ainda é muito elevado para o investidor privado.

Ao mesmo tempo, temos observado a emergência de novos fundos locais e regionais especializados em biotecnologia, uma maior participação de fundos de venture capital mais tradicionais (com destaque para os chamados fundos de impacto) em rodadas de investimento de empresas biotecnológicas, e a criação de novos fundos de venture capital corporativos ligados a grandes empresas do setor de saúde. O anúncio recente da criação de um fundo de venture capital para investimento em inovação na saúde, de aproximadamente R\$300 milhões, ancorado por BNDES, Finep e Instituto Butantan, e que terá também participação de investidores privados, é um marco relevante nessa trajetória.

Mas precisamos ir além

Existem ainda algumas frentes de ação cruciais para acelerarmos o desenvolvimento nosso ecossistema de biotecnologia em saúde. Dentre elas destaco:

1. Mapear e disponibilizar informações sobre a biodiversidade brasileira, incluindo dados moleculares e conhecimentos científicos e tradicionais, de forma a facilitar o acesso a esses ativos por pesquisadores acadêmicos e empresariais, servindo de base para construção de “pipelines” estruturados de projetos de desenvolvimento de medicamentos inovadores inspirados na biodiversidade brasileira.

2. Desburocratizar e desonerar a importação de insumos, equipamentos e serviços para pesquisa e desenvolvimento em biotecnologia em âmbito acadêmico e empresarial, nos moldes do que foi anunciado pelo governo federal para o setor de data centers, de forma a colocar nosso ecossistema em igualdade de condições de custos e prazos em relação aos ecossistemas internacionais.

3. Ampliar e qualificar os incentivos à inovação nas grandes empresas, estimulando investimentos mais significativos em inovação radical de verdade, não só internamente, mas também em colaboração e via investimentos em startups.



4. Desenvolver competências locais para ensaios clínicos iniciais (fases 0 e 1), a partir de projetos-piloto, com suporte financeiro, fast-track regulatório e em colaboração com agências regulatórias e hospitais de referência internacionais. Somente acumulando experiência prática, alinhada com as demandas e boas práticas internacionais, criaremos a competência necessária para impulsionar o Brasil como polo internacional de desenvolvimento clínico e pré-clínico, fomentando – aí sim - a formação de um complexo de centros de P&D, CDMOs e CROs de ponta no país.

Existe uma conscientização crescente sobre a enorme oportunidade que temos diante de nós. Já está em curso um processo de articulação entre atores governamentais, do setor privado e do terceiro setor para fomentar o ecossistema nacional de biotecnologia em saúde. Países como China e Coreia do Sul, que há 20 anos enfrentaram desafios semelhantes aos nossos, fizeram a lição de casa — e hoje figuram entre os líderes globais em pesquisa e desenvolvimento biofarmacêutico. O Brasil pode — e deve — seguir esse caminho. A hora é agora. Mãos à obra!



Referências



Rota de Saúde e Desenvolvimento

Autor: Nelson Mussolini - Presidente executivo do Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos (Sindusfarma) e membro titular do Conselho Nacional de Saúde

Já está claro que a principal tendência atual da indústria farmacêutica para o tratamento de doenças mais graves, em áreas como imunologia e oncologia, entre outras, é o desenvolvimento de medicamentos biotecnológicos. Esses produtos estão sendo cada vez mais pesquisados e utilizados porque são mais eficazes, mais seguros e têm menos efeitos colaterais.

Grandes laboratórios internacionais e nacionais estão se especializando em biológicos e até deixando de atuar em classes terapêuticas tradicionais para concentrar esforços na biotecnologia, área que exige especialização e altos investimentos.

O Brasil já é um mercado consumidor relevante. O principal cliente dos biológicos é o governo federal e o SUS, o maior comprador. Vários biológicos foram incorporados à lista de medicamentos de alta complexidade do Sistema Único de Saúde (SUS).

A participação de biológicos no portfólio de novas moléculas é crescente. Neste ano de 2025 a fatia de biológicos no mercado brasileiro, em quantidade de moléculas, é de 43%, ante 33% em 2020. Em valor, essa fatia equivale hoje a R\$34,7 bilhões, ante R\$10,6 bilhões cinco anos atrás, segundo estimativa da consultoria IQVIA.

E até 2029, o fim da exclusividade patenteária vai liberar R\$32 bilhões em vendas, sendo que 65% deste valor é relativo a medicamentos biológicos. É este quadro que explica a corrida pelo registro de biossimilares na Anvisa. Hoje, de acordo com a IQVIA, a quantidade de registros ativos de medicamentos biossimilares na Anvisa é de 91 produtos – eram 49 em 2020; 68 em 2023; e 74 no ano passado.

Como se vê, o mercado de biológicos existe e é promissor. A grande questão é criar condições para transformar o Brasil em pólo gerador de biotecnologia. EUA e Europa são os grandes centros de conhecimento nesse campo. Índia, China e Coreia do Sul também atuam fortemente nesta área. Cabe ao Brasil, seguir o mesmo caminho.

Ao mesmo tempo, não se pode imaginar que os biológicos e biossimilares desenvolvidos por empresas instaladas no Brasil vão gerar a mesma economia de recursos proporcionada pelos genéricos. Vão trazer, isto sim, mais conhecimento e concorrência.

De fato, o país deu início a esse longo processo. Saímos da inércia de ser meros importadores e começamos a internalizar conhecimentos e absorver tecnologias. O passo seguinte será formular ideias e produtos originais, com a necessária interação entre empresas, institutos de pesquisa e órgãos de fomento, para gerar e exportar inovação.

Quando isto acontecer, teremos instaurado um ciclo virtuoso, pelo qual o mundo começará a nos pagar pelo desenvolvimento e produção de medicamentos de última geração e alto valor agregado, o que colocará o polo farmacêutico de ponta que já existe no Brasil em outro patamar e abrirá enormes oportunidades.



Biotecnologia como pilar estratégico para o desenvolvimento da inovação no Brasil, alinhando o Setor Produtivo à capacidade indutora do SUS

**Autores: Norberto Prestes – CEO Abiquifi e
Flavia Albuquerque – Gerente do Programa de Inovação Radical**

O avanço das terapias biológicas representa uma inflexão estratégica para o sistema de saúde brasileiro. Em um cenário global marcado pela transição dos medicamentos sintéticos para os biológicos, o Brasil encontra uma oportunidade singular: transformar sua base científica e tecnológica em capacidade produtiva nacional, aumentando a capacidade do país em inovação radical promovendo uma ampliação de tratamentos ao Sistema Único de Saúde (SUS) a custos mais acessíveis, gerando empregos, emprego e crescimento da ciência. No médio e longo prazo o Brasil pode caminhar para a uma soberania na área da saúde necessária e urgente.

Segundo o relatório *The Global Use of Medicines: Outlook through 2029*, do IQVIA Institute, os medicamentos biológicos responderam por 42% dos lançamentos globais nos últimos cinco anos e devem representar 34% do gasto mundial com medicamentos até 2029, totalizando cerca de US\$ 820 bilhões. Apesar da concorrência crescente dos biossimilares — que devem gerar US\$43 bilhões em economias nos países desenvolvidos —, o segmento segue impulsionado por terapias inovadoras em oncologia, imunologia e medicina personalizada. Dados da Clarivate indicam que mais de 60% dos 100 medicamentos mais vendidos globalmente em 2024 são biológicos.

No Brasil, a incorporação dessas terapias têm pressionado o orçamento público, em 20 anos, o orçamento para a assistência farmacêutica e insumos estratégicos no SUS aumentou 1.346%, saindo de 1,4 bilhão em 2004 para 21,9 bilhões em 2024, segundo dados do Ministério da Saúde. O déficit comercial de produtos de saúde do Brasil disparou de US\$10 bilhões em 2012 para mais de US\$20 bilhões (Gadelha et al., 2022), com os biológicos respondendo por 70 a 75% do déficit da balança comercial (FINEP, 2024). A tendência é de alta, impulsionada pela demanda por tratamentos mais eficazes e personalizados.

O Anuário Estatístico do Mercado Farmacêutico 2023 da Anvisa evidencia que esses produtos movimentaram R\$38,55 bilhões em 2023, representando 27% do faturamento do mercado regulado. Embora representem apenas 5% das unidades comercializadas, concentram mais de 50% das compras públicas em medicamentos. Esses dados evidenciam o potencial de expansão do acesso, desde que acompanhado de políticas públicas que estimulem a produção local e a inovação radical.



Nesse contexto, a biotecnologia deve ser tratada como um vetor estratégico da política industrial da saúde. Em 2024, o BNDES anunciou R\$1,73 bilhão em investimentos no setor, com foco em inovação e produção nacional. Somado a isso, o governo federal, por meio do BNDES e da Finep, destinou R\$29,6 bilhões à inovação — o maior volume desde 2010 — com foco em vacinas, IFAs, biofármacos e infraestrutura de PD&I. Além disso, iniciativas do Novo PAC Saúde estão alocando R\$8,9 bilhões para fortalecer a infraestrutura de saúde do Brasil, incluindo investimentos na produção de IFAs biológicos, novas instalações de produção de vacinas, hemoderivados e medicamentos biológicos. A expectativa é que esse montante alcance R\$60 bilhões até 2026, consolidando o Complexo Econômico-Industrial da Saúde como uma das seis missões prioritárias da Nova Indústria Brasil.



Anvisa também tem atuado de forma estruturada, com destaque para o lançamento de Programa piloto de Apoio à Inovação em Startups, o estabelecimento da Política de Inovação (Portaria nº 1.100/2023), a atualização de guias técnicos para biológicos e o LAB-i VISA, voltado à experimentação regulatória. Em 2024, a agência autorizou 1.142 ensaios clínicos com medicamentos e produtos biológicos, sendo 18% voltados a doenças raras e 22% com foco em terapias inovadoras.

Complementando esse ecossistema, iniciativas do setor privado e do terceiro setor, como realizadas pela Abiquifi e Biominas, têm desempenhado um papel fundamental na articulação entre governo, indústria e academia. A Abiquifi em parceria com a Biominas Brasil, vem acelerando startups de base científica (deeptechs), conectando conhecimento acadêmico, capital de risco e demandas do SUS. Em 2022, a Associação lançou o Programa de Inovação Radical (PIR), com o objetivo de criar um ambiente propício à geração de soluções disruptivas. Entre os resultados já alcançados destacam-se: a criação de uma seleção específica na Anvisa para tecnologias inovadoras; o lançamento de um fundo público-privado para inovação em saúde; a preparação de startups brasileiras para captação internacional, com participação inédita no evento da JP Morgan e a formulação de um marco regulatório para CDMOs. Essas ações demonstram que fomentar inovação radical no Brasil é uma estratégia em curso, com impactos concretos sobre a soberania tecnológica, a atração de investimentos e o acesso a terapias avançadas.

A consolidação da biotecnologia como eixo estruturante da política de saúde exige visão de longo prazo, articulação interinstitucional e continuidade dos investimentos. A crescente concentração do setor global reforça a urgência de políticas públicas que promovam autonomia tecnológica e produtiva. O Brasil dispõe de ativos científicos, industriais e humanos para liderar esse movimento. O desafio agora é transformar esse potencial em política de Estado — garantir a inovação para o desenvolvimento do setor no Brasil e, assim, colocar o país no radar da inovação global.



Referências

Inovação em Biotecnologia e Saúde no Brasil: Um cenário promissor, porém com desafios claros à frente

Autora: Rachel Horta - CEO da Maisha Innovations

O Brasil consolidou-se como o 9º maior ecossistema global de biotecnologia e líder na América Latina, com mais de 350 startups (60% das biotechs regionais), cerca de 90 delas voltadas especificamente à saúde humana. Contudo, apenas aproximadamente 30% atingiram a fase comercial, evidenciando um claro desafio na transição da pesquisa para o mercado ("vale da morte").

Em escala global, os investimentos em deeptechs atingiram US\$126,3 bilhões no primeiro trimestre de 2025. No Brasil, os investimentos chegaram a R\$1,5 bilhão (cerca de US\$300 milhões, considerando câmbio atual) em 2024, refletindo um aumento de 20% em relação ao ano anterior, ainda abaixo das médias internacionais. A biodiversidade brasileira, instituições científicas renomadas e recursos humanos qualificados representam vantagens estratégicas únicas para transformar o país em potência global na área.

Tecnologia como catalisadora de soluções transformadoras

A biotecnologia brasileira destaca-se em três principais tendências tecnológicas emergentes:

1. Inteligência Artificial (IA) em Diagnósticos:

A aplicação de IA aumenta significativamente a precisão e velocidade diagnóstica, permitindo intervenções médicas mais rápidas e assertivas. Startups como a Huna.ai utilizam IA para identificar riscos precoces de câncer a partir de dados de sangue. Outro exemplo é o Grupo Huntington com o projeto MAIA, que usa inteligência artificial para aumentar as taxas de sucesso em tratamentos de reprodução assistida.

2. Saúde de Precisão:

Essa tecnologia utiliza informações genéticas e moleculares para direcionar tratamentos específicos a subgrupos de pacientes. Um exemplo relevante é o Projeto

gent-t, que promove a genômica personalizada no Brasil, com o objetivo de melhorar diagnósticos, tratamentos e prognósticos baseados em dados genéticos detalhados.

3. Medicina Personalizada:

A medicina personalizada integra big data clínico, inteligência artificial e informações genéticas para tratamentos individualizados, elevando a eficácia terapêutica e reduzindo efeitos adversos. Um exemplo notável é a Genesis Genomics, uma parceria entre o Grupo Fleury e o Hospital Israelita Albert Einstein, oferecendo testes genômicos avançados para personalização de tratamentos médicos.

O potencial é evidente, mas os desafios exigem ação coordenada

Startups enfrentam diversos desafios estruturais que limitam o crescimento do setor no país:

- Acesso limitado a capital de risco: Apenas 4,8% dos investimentos de venture capital nacionais são direcionados às biotechs, muito abaixo de países vizinhos como Chile (20%) e Argentina (7,5%) (ABRABI, 2024).
- Baixos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D): O Brasil investe apenas 1,2% do PIB em P&D, frente a 2,8% nos EUA e 4,5% em Israel (Finep, 2024).
- Complexidade regulatória: Processos burocráticos e demorados junto à Anvisa dificultam a aprovação rápida de novos produtos e tecnologias inovadoras.
- Infraestrutura laboratorial inadequada: Custos elevados para montar laboratórios (entre US\$1 a 4 milhões) e escassez de espaços compartilhados limitam a capacidade operacional de startups.

- Escassez de talentos especializados: Faltam profissionais altamente qualificados em bioinformática e gestão tecnológica, dificultando o desenvolvimento de soluções inovadoras.

Investir com visão estratégica é chave para crescer

O ecossistema tem visto crescimento em investimentos estratégicos e iniciativas público-privadas. Fundos como o lançado pela farmacêutica Eurofarma (US\$100 milhões) exemplificam a diversificação e o amadurecimento das fontes de investimento. Iniciativas como parcerias entre o BNDES e o Ministério da Saúde, editais da FINEP e FAPESP, fortalecem a pesquisa translacional. Internacionalmente, tendências semelhantes são vistas em países como Estados Unidos, com iniciativas como o JLABS da Johnson & Johnson, e Israel, através da Israel Innovation Authority, que investem consistentemente em biotech por meio de programas robustos de aceleração e venture capital especializados (CB Insights, 2025).

Colaboração e inovação são fundamentais para avançar

O fortalecimento sustentável do setor requer estratégias direcionadas:

- Financiamento Especializado e Estruturado: Fundos de longo prazo dedicados a deeptechs, semelhantes aos adotados nos EUA (DARPA) e Israel (Israel Innovation Authority), são cruciais.
- Ambiente Regulatório Ágil: Implementação de sandboxes regulatórios e modernização legislativa para facilitar inovações.
- Infraestrutura Compartilhada: Incentivo a laboratórios compartilhados e hubs de inovação, semelhante aos modelos dos EUA (JLABS da Johnson & Johnson).
- Formação de Talentos: Programas acadêmicos focados em empreendedorismo tecnológico e retenção de profissionais especializados, reduzindo a fuga de cérebros.
- Descentralização Regional: Explorar vocações regionais, como biotecnologia verde no agronegócio e bioprospecção sustentável na Amazônia.

Uma oportunidade única para se destacar no futuro da saúde global

O Brasil encontra-se em posição única para prosperar globalmente a revolução biotecnológica em saúde. Investidores, empreendedores, pesquisadores e gestores devem alinhar esforços para capitalizar as oportunidades existentes, investindo em tecnologias emergentes com potencial comprovado de escalabilidade global.

Com uma ação coordenada e estratégica, o Brasil pode não apenas resolver grandes desafios nacionais de saúde, mas também se tornar um exportador líder de soluções inovadoras, atraindo investimentos internacionais significativos e consolidando-se como referência global em biotecnologia e saúde.



Biotecnologia no Brasil: um ecossistema em formação

Autor: Ricardo Salomão - Co-fundador e Managing Partner da Green Rock

Os anos de crise sanitária devido à Covid-19 formaram a "tempestade perfeita" para colocar a ciência no centro da atenção do mundo. Consequentemente, ainda em 2025 vemos os efeitos daquele período. Embora tenham sido anos trágicos, o mercado de biotecnologia em saúde conquistou avanços significativos em infraestrutura científica, investimentos públicos e surgimento de startups com tecnologias de alto potencial.

Atualmente, o que vemos é um mercado ainda em transformação, mas que sofre limitações por questões estruturais. Nesse sentido, vale reforçar que o mercado brasileiro e latino-americano de biotecnologia difere muito do mercado norte-americano e europeu. Enquanto relatórios dos países do hemisfério norte demonstram maior robustez e maturidade do ecossistema, é importante ter cautela nos países do hemisfério sul. Isso porque, ao compararmos as regiões, vemos diferenças relevantes de capital disponível, maturidade do setor e melhores oportunidades de exit.

No Brasil, vemos o ecossistema de biotecnologia ainda em desenvolvimento. Há capital de fomento – com capital não dilutivo – disponível em instituições como FINEP e fundos de amparo à pesquisa de diversos estados. Nesse sentido, o maior destaque vai para a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) que é um dos fundos mais ativos no financiamento de biotecnologia no Brasil. Outros estados relevantes são o FAPERGS, do Rio Grande do Sul, e o FAPEMIG, em Minas Gerais.

Além disso, uma parceria entre BNDES e Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) direcionou mais de R\$3 bilhões para centros de pesquisa e desenvolvimento, com foco em deeptech.

Para a próxima década, a previsão é que os investimentos na América Latina aumentem 20 vezes, permitindo um maior desenvolvimento a startups na intersecção entre ciência e tecnologia. Portanto, as medidas para continuar a estruturar esse ecossistema na região incluem maiores investimentos – tanto do setor público, quanto do privado –, além de parcerias com instituições da área da saúde e universidades.

Mesmo assim, o país e a região ainda precisam enfrentar, pelo menos, três desafios principais:

1. Afinal, como continuar fortalecendo esse ecossistema?

Para quem está no início da jornada empreendedora, antes de ir em busca de investimento em fundos, é necessário reduzir ao máximo o risco de tecnologias em estágio de desenvolvimento muito inicial. O investidor institucional procura por empresas com algum grau de validação. Portanto, vale recorrer ao capital de fomento e não dilutivo e de investidores anjos estratégicos, que podem contribuir com insights sobre a tecnologia e/ou mercado.

2. Uma lacuna a ser preenchida: funding para pré-clínico in vivo e pesquisa clínica.

Até recentemente, o Brasil não dispunha de fundos especializados com capacidade de aportar capital suficiente para custear as fases mais avançadas das pesquisas com animais (especialmente quando envolve primatas não-humanos) e a pesquisa clínica em suas fases I, II e III. A criação do fundo setorial do BNDES, que tem FINEP e o Instituto Butantan como cotistas-âncoras, é a primeira iniciativa com foco específico em suprir essa lacuna de capital para essas etapas. Previsto para começar em 2026, o fundo pode representar um ponto de inflexão na atração de capital para o setor. E quem sabe, em alguns anos, gerar o primeiro case de sucesso do país, aumentando a confiança de investidores e no ecossistema brasileiro de biotecnologia.

3. Complexidade Regulatória O arcabouço regulatório brasileiro historicamente é moroso e burocrático. Atualmente, os ensaios clínicos demoram muito para ser iniciados. No entanto, com a aprovação do novo PL da pesquisa clínica, — especialmente após a derrubada do veto presidencial e a manutenção do texto original aprovado pelo congresso brasileiro —, espera-se que a partir de 2026 a nova regulamentação traga avanços significativos.

Em geral, a expectativa é de que o novo marco não apenas acelere a tramitação e o início dos estudos, mas também atraia recursos de farmacêuticas nacionais e internacionais para o mercado brasileiro de pesquisa clínica. Isso pode expandir o setor de forma relevante e aumentar o interesse de investidores para esse segmento, contribuindo para o desenvolvimento ainda mais rápido do mercado.



Ciência e Inovação em Minas Gerais: Uma História de Progresso

De polo da mineração a celeiro de mentes brilhantes, o estado investe em parcerias e políticas de longo prazo para consolidar seu papel como referência em tecnologia no Brasil.

Minas Gerais tem uma longa e rica história com a ciência. Terra de universidades centenárias e uma tradição intelectual consolidada, o estado se orgulha de ser um dos principais estados brasileiros em produção científica. No entanto, quando o assunto é inovação, o cenário muda, criando um enigma: **como traduzir a excelência acadêmica em soluções de mercado, emprego e desenvolvimento?**

Essa é a grande missão de líderes como Carlos Arruda, presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig), Thiago Mares Guia, vice-presidente da Bionovis, e Helvécio Magalhães Júnior, pesquisador da Fiocruz Minas e do pesquisador Gilberto Medeiros Ribeiro, diretor da Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica (CTIT), Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Juntos, eles representam as pontas de uma jornada que Minas busca consolidar: transformar o conhecimento gerado em suas salas de aula em progresso tangível para a sociedade.

Raízes de um polo de conhecimento

A história da ciência em Minas não é um fenômeno recente. **Carlos Arruda** aponta para a conexão intrínseca do Estado com suas realidades econômicas. “Minas tem uma proximidade com áreas muito significativas, como a mineração e a agricultura”, explica. A partir desses setores, surgiram instituições que moldaram a capacidade tecnológica e científica do Estado, desde as tradições de Ouro Preto até os polos de Belo Horizonte, Uberlândia, Viçosa, Lavras.

O compromisso institucional se consolidou com a criação da Fapemig, em 1985. A fundação, inspirada no modelo paulista, garantiu um investimento anual em ciência e tecnologia. Se, no início, o foco era a pesquisa básica, o vocabulário, nos últimos anos, evoluiu para incluir o **empreendedorismo** e a **inovação**, uma tendência global que Minas busca incorporar.



Pioneirismo e perda de liderança

No campo da biotecnologia, Minas Gerais foi um dos grandes pioneiros. No entanto, o Estado, berço da Biobrás e da Biominas, vem perdendo espaço para outros Estados melhor estruturados.

Thiago Mares Guia destaca que graças à Biobrás, Minas se tornou a quarta maior produtora mundial de insulina, suprimindo o mercado brasileiro e exportando para diversos países. “Perdeu esse protagonismo ao longo dos anos mas concretiza, através da Biomim, a retomada da produção da insulina e a busca de um papel novamente relevante no setor de biotecnologia farmacêutica no país”, afirma.

Ele também defende a necessidade de um planejamento e de uma visão de longo prazo, que transcenda ciclos governamentais e preveja foco e investimento também na biotecnologia voltada para a saúde humana, visando diversificação da economia para além da mineração, metalurgia e agropecuária.

Esse planejamento e visão devem estar alinhados à dinâmica global e serem capazes de resgatar todo o potencial e competências do Estado em um setor no qual já foi líder”, explica Thiago Mares Guia, vice-presidente da Bionovis.

Ações que impulsionam a mudança

Gilberto Medeiros Ribeiro é a prova viva de que a excelência mineira atrai talentos. Após quase 12 anos atuando no exterior, ele retornou a Minas em 2013, trazendo uma bagagem de mais de 40 patentes concedidas nos Estados Unidos e a experiência de centros de inovação de ponta. Contudo, seu recomeço em solo mineiro não foi simples. “Não tinha laboratório, nem grupo de pesquisa estruturado”, lembra.

Apesar dos desafios, Ribeiro hoje lidera a Coordenação de Transferência e Inovação Tecnológica da UFMG para se tornar um centro de referência nacional. Ele resalta os avanços da universidade em áreas como nanotecnologia, biotecnologia e ciência da computação, que atuam como “tecnologias habilitadoras”, impactando transversalmente a saúde, a engenharia e a agricultura.

Seu trabalho se estende à criação de modelos inova-

dores de gestão e transferência de tecnologia, que permitiram que a universidade se beneficiasse de suas patentes sem se tornar sócia de empresas. “Nosso objetivo é gerar competitividade para as empresas e proteger conhecimentos estratégicos”, afirma.

Carlos Arruda, por sua vez, está à frente da Fapemig com a missão de articular o ecossistema. Segundo ele, as prioridades de sua gestão incluem identificar tecnologias-chave para o desenvolvimento do Estado, apoiar jovens talentos e, principalmente, aproximar a ciência da sociedade. “É necessário mais consistência no financiamento e maior colaboração entre os atores do ecossistema”, afirma. Arruda destaca que a fundação tem incentivado parcerias entre universidades, Institutos de Ciência e Tecnologia e empresas, criando editais que priorizam projetos colaborativos.

O desafio da saúde e o poder do SUS

No setor de saúde, a inovação em Minas Gerais e no Brasil está intimamente ligada à criação do Sistema Único de Saúde (SUS), em 1988. Helvécio Magalhães, com sua trajetória na gestão pública, explica que o sistema universal gerou uma enorme demanda por produtos e serviços, atuando como um “grande cliente” para o setor.

Ele aponta que o Brasil ainda enfrenta uma grande dependência de importações, com mais de 70% dos insumos e medicamentos vindos do exterior, o que torna a sustentabilidade do sistema uma questão crucial. “O desenvolvimento de vacinas, como a do Butantan, é um exemplo de como a pesquisa e a inovação são fundamentais para reduzir essa dependência e garantir a autonomia do país”, destaca.

Magalhães defende uma maior ousadia nas parcerias, utilizando o poder de compra do Estado como um indutor de desenvolvimento tecnológico. “Em vez de compras fragmentadas, o estado poderia fazer encomendas claras e de longo prazo, como ‘kits de diagnóstico para os próximos 5 anos’”, sugere, permitindo que as empresas se organizem para atender a essa demanda. Para ele, a falta de continuidade das políticas públicas, com agendas sendo interrompidas a cada nova gestão, é um dos grandes entraves para o avanço.

O preconceito acadêmico: uma barreira ainda a ser superada?

O desafio de Minas e do Brasil em converter ciência oriunda da academia em desenvolvimento tecnológico e inovação é, em grande parte, cultural. Thiago Mares Guia identifica em certa dimensão, remanescente, um preconceito na academia em relação à interação com a indústria, como se a pesquisa acadêmica e a aplicação industrial fossem campos separados por um cânion. Há uma necessidade de mais visibilidade mútua, mais interação, mais pontes.

Essa visão é corroborada por Gilberto Medeiros Ribeiro, que defende a importância de aumentar o apetite ao risco. “É preciso entender que inovação envolve incerteza e que nem tudo funcionará de primeira”, argumenta. O governo, na visão de Ribeiro, tem um papel crucial em criar instrumentos que incentivem essa experimentação e assumam riscos calculados.

Para Mares Guia, a colaboração entre academia e indústria é um “caminho sem volta” e precisa ser valorizada. “A academia deve focar na pesquisa básica, descoberta, inovação disruptiva, enquanto a indústria se encarrega do desenvolvimento tecnológico, escalonamento da produção. A pandemia, com toda a tragédia envolvida, promoveu de forma intensa e acelerada essa colaboração, aproximando pesquisadores e empresas em iniciativas inéditas”, exemplifica.

O futuro em risco e a aposta em áreas-chave

Olhando para o futuro, os líderes concordam que o caminho está em áreas estratégicas. Carlos Arruda vê um enorme potencial na economia verde, com foco na gestão de recursos hídricos e mudanças climáticas. “Essas áreas já aparecem como prioridade nos editais da Fapemig”, conta.

Helvécio Magalhães Júnior ressalta a necessidade de persistir em agendas importantes, como a criação de um fundo soberano para inovação. Ele acredita que o estado deve definir quais são os insumos prioritários para o setor de saúde e incentivar a criação de consórcios e conglomerados que possam trazer mais escala e velocidade.

Thiago Mares Guia, por sua vez, aponta a necessidade de um ambiente propício para o empreendedorismo, com múltiplas fontes de financiamento e editais que incentivem a aproximação entre startups, grandes indústrias e a academia. Ele também defende a inclusão do empreendedorismo nos currículos acadêmicos.

Para os jovens que estão começando, a mensagem é uníssona. Arruda, Ribeiro, Mares Guia e Magalhães destacam a importância da curiosidade, da resiliência e da coragem para enfrentar o desconhecido.

“Ciência e empreendedorismo são maratonas de décadas, não corridas de 100 metros”, conclui Gilberto Ribeiro, diretor da CTIT, Núcleo de Inovação Tecnológica, da UFMG.

Minas, com seu patrimônio científico, tem o desafio de ligar o motor da inovação. As peças estão no lugar, as mentes brilhantes estão atuando e a tradição de excelência é inegável. O próximo passo, como sugerem os entrevistados, é fortalecer a cultura de colaboração e o apetite por inovar, garantindo que o conhecimento mineiro não fique restrito aos laboratórios, mas impulse o desenvolvimento de todo o estado.

Da primeira incubadora em bio do Brasil ao futuro

Relatos e conquistas que mostram a construção de mais de três décadas de inovação em bio em Minas Gerais e no Brasil



**Biominas
BRASIL**

NEGÓCIO
EM CIÊNCIA

INICIATIVAS GERIDAS PELA BIOMINAS BRASIL

**STARTUP
LAB**

growbio

A combinação de universidades, empresas inovadoras e um ambiente colaborativo criou em algumas cidades do mundo, nos anos 1970-1980, ecossistemas propícios para a descoberta e o desenvolvimento de novas tecnologias biológicas (bio) que tiveram forte impacto na transformação da área de saúde nos últimos 35 anos. Foi da análise desse contexto que em 1990, nasceu a Fundação Biomina, fruto da articulação inédita entre academia, governo e setor privado, com o objetivo de apoiar projetos inovadores em bio das universidades mineiras e brasileiras na sua transformação em negócios promissores. Em 1997, a Biomina inaugurou a primeira incubadora focada em bio no país, com infraestrutura de laboratórios, facilities, e serviços de gestão necessários ao desenvolvimento de novos empreendimentos. Ao longo dos anos, foram incorporados novos serviços ao longo de toda a cadeia de desenvolvimento de um negócio, que permitiu o surgimento de mais de 400 startups em todo o país.

Esta reportagem revisita a trajetória da Biomina a partir do relato de empreendedores e representantes de instituições de apoio de referência em Minas Gerais. E mostra como o papel da Biomina vem colaborando com a evolução do ecossistema de bio no país, lidando com novos desafios e oportunidades que irão moldar a inovação em saúde nos próximos 35 anos.

A primeira incubadora focada em bio do Brasil

Até meados da década de 1980, o setor de biotecnologia no Brasil convivia com um histórico crônico de subfinanciamento. Como relembra Leonides Rezende, Presidente da Ampligenix Biotech, “os investimentos privados eram muito aquém da demanda e, como consequência, boas ideias vindas principalmente do meio acadêmico não tinham como prosperar”.

Marilena Chaves, Assessora da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômi-

co, Trabalho e Relações Internacionais de Belo Horizonte (SMDE/PBH), acompanhou de perto esse período e conta que as pesquisas eram de ponta, mas estavam desconectadas de estratégias de aplicação comercial. “O conceito de inovação tecnológica ainda não estava disseminado. Havia produção científica relevante, mas com déficit de infraestrutura laboratorial, escassez de insumos e ausência de marcos regulatórios, fundos de investimento e incentivos fiscais. Era uma estrutura frágil para lidar com inovação de risco,” relembra.

Neste cenário, no ano de 1990, é que se dá a criação da Biomina Brasil. Fruto de uma confluência rara entre pesquisa científica aplicada, visão empreendedora e articulação público-privada. Segundo Marilena Chaves, o marco foi resultado de um esforço conjunto de cientistas, empresários e gestores públicos visionários. “Pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), especialmente do Instituto de Ciências Biológicas e da Faculdade de Farmácia. Empresários da saúde e da indústria farmacêutica, como Biobrás, Labtest e Labcor, dentre outras, também integraram o grupo fundador”, conta.

O apoio institucional cresceu rapidamente e a prefeitura de Belo Horizonte, comprometida com a diversificação e a inovação tecnológica, uniu forças à UFMG, ao Governo de Minas Gerais e a empresas já atuantes no setor. “Essa articulação resultou no Protocolo de Intenções que estabeleceu compromissos para a construção da Biomina e da sua incubadora”, informa.

É justo afirmar que o setor de biotecnologia no país só começou como negócio a partir do surgimento de instituições como a Biomina”, destaca Leonides Rezende, Presidente da Ampligenix Biotech.



Essa visão é reafirmada por **Lucas Mendes**, Subsecretário de Ciência, Tecnologia e Inovação na Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (SEDE). Segundo Mendes, a criação da Biominas representou um marco para o ecossistema de inovação do Estado. Com equipe altamente qualificada e infraestrutura de ponta, a instituição transformou a excelência técnico-científica já existente no estado em potencial para negócios inovadores. “A Biominas atua como ponte entre o conhecimento acadêmico e soluções aplicadas ao mercado, viabilizando pesquisas desde estágios iniciais até sua escalabilidade e transformação em empreendimentos de alto valor agregado”, informa.

O relato de **Carlos Lopes**, Diretor da Fundepar, ilustra na prática essa atuação. Ele conta que, quando empreendeu em 2007, precisou montar um laboratório fora da universidade para desenvolver seu projeto. As exigências técnicas e de infraestrutura eram grandes, e encontrar a incubadora da Biominas foi um alívio: havia pessoas e estrutura específicas para o que precisavam, além de questões como alvará de funcionamento já resolvidas. “Isso nos permitia focar no negócio, com acolhimento, segurança e conforto. Mais que a estrutura física, havia acompanhamento metodológico e cobrança de resultados, o que moldou nosso pensamento e modelo de negócio”, relembra.

Permanecemos na Biominas desde a saída da universidade até a produção e venda no Brasil inteiro. Não faria o que faço hoje sem essa vivência, desenvolver tecnologia, captar recursos, produzir e vender produtos, me deu experiência prática

sobre as dificuldades e complexidades da área, muitas das quais ainda existem e influenciam diretamente meu trabalho atual”, conta Carlos Lopes, Diretor da Fundepar.

As especificidades de desenvolver um negócio de base científica

Para além da incubadora, a Biominas cresceu e nestes 35 anos montou uma trilha de desenvolvimento para negócios de base científica. Mas por que isso é importante? Segundo **Carla Ribeiro**, Analista da Unidade de Inovação e Competitividade do Sebrae Minas, o desenvolvimento de negócios de base científica, especialmente no setor de bio e saúde, exige abordagens muito diferentes das iniciativas digitais de inovação.

Ela explica que o conhecimento científico de ponta impõe desafios únicos: descobertas precisam ser validadas, reproduzíveis e seguras, muitas vezes antes mesmo de pensar na comercialização. “O equilíbrio entre publicar artigos acadêmicos e proteger a propriedade intelectual, por meio de patentes, é uma tensão constante”, informa.

Outro diferencial é o ciclo de desenvolvimento de produtos, que costuma ser longo e intensivo em capital, podendo ultrapassar uma década e demandar investimentos muito superiores à média de outros setores. Segundo Carla Ribeiro, isso exige não apenas acesso a mecanismos especializados de fomento, como fundos de venture capital científico, agências de apoio à pesquisa e parcerias público-privadas, mas também o

domínio de um ambiente regulatório extremamente rigoroso”.

Já do ponto de vista da gestão da inovação, negócios de base científica demandam pipelines de longo prazo e parcerias estratégicas capazes de conduzi-los da pesquisa ao mercado. Ribeiro conta que, nesse cenário, programas de aceleração especializados têm papel central na estruturação de spin-offs acadêmicas, no gerenciamento de portfólios tecnológicos e na formação de talentos que compreendam as dimensões científica, mercadológica e regulatória da saúde e biotecnologia.

Para **Paulo Ferrara**, CEO da empresa Ferrara, desenvolvedora do Anel de Ferrara, hoje comercializado em mais de 100 países, vários são os papéis exercidos pela Biominas, mas o que se notabiliza é o seu auxílio, desde a estratégia até à aceleração de startups. “Graças a esse apoio estrutural, gerencial e técnico, muitas grandes ideias podem finalmente sair do papel e engrandecer, tanto em termos qualitativos quanto quantitativos, as fileiras da inovação”, destaca.

Um exemplo marcante desta jornada é o programa aceleração Growbio. Para Leonides Rezende, este é um dos programas mais significativos na história da Biominas, não apenas pelo apoio às startups, mas pela capacidade de criar um círculo virtuoso de inovação. “A Growbio deixou legados que ultrapassam o ciclo de aceleração: fortaleceu o capital humano local, formou cientistas empreendedores, estimulou a criação de deep techs e spin-offs acadêmicas, e contribuiu para aumentar a densidade tecnológica dos territórios onde atuou”, conta.

A importância das parcerias

Ao longo da trajetória da Biominas, diversas instituições se mostraram essenciais, como a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig), Sebrae-MG, Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), que trouxeram suas expertises específicas para consolidar a instituição e ampliar seu impacto. “A participação de organismos multilaterais, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), viabilizou importantes iniciativas, como o primeiro fundo somente da Biominas”, destaca Marilena Chaves.

Lucas Mendes reforça que o sucesso das ações em prol do ecossistema de inovação depende, sem dúvida, da conexão efetiva entre os diversos atores. “A Biominas atua como um hub que conecta pesquisadores, empreendedores, investidores e o setor público, criando oportunidades de negócio, acelerando projetos e apoian-

do a formulação de políticas públicas alinhadas às necessidades reais do setor”.

“O diálogo constante com representantes próximos às bases, como incubadoras e parques tecnológicos, é essencial para que os programas e editais sejam estruturados e aprimorados de forma eficaz”, pontua Lucas Mendes, Subsecretário de Ciência, Tecnologia e Inovação de Minas Gerais.

Carla Ribeiro colabora com essa visão e acrescenta que se devem incluir parcerias com a indústria farmacêutica, hospitais, empresas e centros internacionais para escalar soluções e validar sua aplicabilidade. “A sinergia entre instituições como Biominas e Sebrae, por exemplo, que trazem competências complementares, técnica, regulatória, de gestão e comercialização, fortalece a ponte entre o conhecimento científico e sua aplicação prática”, conta.

Essa cooperação se manifesta em programas de incubação e aceleração que apoiam negócios de base científica e tecnológica em diferentes setores, promovendo o desenvolvimento econômico inclusivo e sustentável, a geração de empregos qualificados e a interiorização da inovação.

Desafios persistentes e o caminho para o futuro

Apesar dos avanços, o setor de bio no Brasil ainda enfrenta desafios significativos que precisam ser superados para garantir seu pleno desenvolvimento e internacionalização. Para Carla Ribeiro, é fundamental a formação de talentos com perfil híbrido, que combinem conhecimento técnico-científico com visão de negócio e conhecimento regulatório desde as fases iniciais da educação, passando por cursos técnicos, graduação, mestrado e doutorado.

Segundo ela, a infraestrutura tecnológica compartilhada também é uma barreira real para os empreendedores, devido à ausência de plataformas acessíveis para testes, validações pré-clínicas, prototipagem e produção em escala piloto (*scale-up*). “A criação e implementação de sandboxes regulatórios que facilitem processos e sirvam como plataformas de conexão para

acesso a etapas importantes da cadeia de valor são demandas urgentes. Parcerias públicas e privadas para estruturar laboratórios e espaços de scale-up são essenciais para ampliar a internacionalização, a inserção em redes globais de ciência, investimento e inovação, impulsionando parcerias estratégicas e o acesso a capital estrangeiro, mantendo o país alinhado com as melhores práticas globais”, pontua.

Por sua vez, Lucas Mendes destaca que o Estado de Minas Gerais tem adotado diversas iniciativas para enfrentar esses desafios, promovendo não apenas a criação, mas também a sustentabilidade das empresas no médio e longo prazo. Segundo o Subsecretário de Ciência, Tecnologia e Inovação de Minas Gerais, programas como Compete Minas e Cientista Empreendedor oferecem suporte fundamental para que novos negócios possam surgir e se estruturar. “Além disso, o Estado promove uma transição gradativa das políticas de subvenção para mecanismos de financiamento mais robustos e autônomos, como o programa Pró-Inovação, que oferece linhas de crédito específicas para empresas já maduras, permitindo que deem um salto em sua trajetória e reduzam a dependência de recursos públicos”, informa.

Além do financiamento, o Estado reconhece a importância dos ambientes promotores de inovação, como incubadoras, aceleradoras e parques tecnológicos, que oferecem suporte técnico, gerencial e estratégico indispensável para o desenvolvimento sustentável dos negócios. “Instituições como a Biominas desempenham um papel fundamental nesse ecossistema, apoiando startups e empreendimentos inovadores no setor de ciências da vida, impulsionando a evolução tecnológica e a consolidação de negócios em Minas Gerais”, acrescenta.

Mensagem para o futuro

O caminho para o futuro da área de bio no Brasil, embora repleto de desafios, é pavimentado por parcerias e inovações que transformam o cenário do país. A trajetória da Biominas, desde a primeira incubadora até o presente, serve como um guia para essa jornada. Olhando para frente, a mensagem para o futuro é de otimismo, mas também de responsabilidade.

Lucas Mendes, por exemplo, acredita que a Biominas continuará como um hub indispensável para conectar atores do ecossistema e gerar novas oportunidades. Ele ressalta que a instituição foi a com maior número de projetos aprovados no programa Cientista Empreendedor, o que demonstra não só sua competência para fomentar novos negócios, mas também seu reconheci-

mento junto ao setor acadêmico e empreendedor.

“Espero que o ecossistema entenda que investir em tecnologia não é só aplicar recursos, mas moldar o futuro, gerando desenvolvimento econômico e social. Precisamos mudar a matriz de percepção de risco, entendendo também o risco de não investir. O futuro deve ser de transformação, criando cada vez mais oportunidades de inovação e melhoria de qualidade de vida, afirma Lucas Mendes, Subsecretário de Ciência, Tecnologia e Inovação de Minas Gerais”

Já Paulo Ferrara, CEO da empresa Ferrara, reforça essa visão destacando que o desenvolvimento científico nasce do inconformismo. Ele incentiva todos a aproveitarem ao máximo as oportunidades oferecidas pelo ecossistema, “não se acomodando, desafiando e fazendo valer esse instrumento moderno, ágil e fundamental para a biociência”.



Inovação que impulsiona o

Cuidado com a Saúde



A **Marjan** é uma empresa farmacêutica brasileira, com 64 anos de história, dedicada a oferecer produtos que promovem **saúde, bem-estar e qualidade de vida.**



Investimos em pesquisa e desenvolvimento para oferecer **produtos inovadores** com novos conceitos tecnológicos.



A Marjan possui **posição de destaque** em diversas especialidades, devido ao seu forte e consistente programa de **visitação médica.**



A Marjan ocupa **posição relevante** no varejo farmacêutico.



Oferecemos **mais de 30 produtos** nas áreas de:

- Saúde da Mulher
- Saúde Mental
- Saúde Musculoesquelético



Visite
nosso site

 **marjan**
FARM A

Cresceu aqui: quem já foi Biominas e hoje move a inovação

A Biominas Brasil marcou a trajetória de muitos profissionais que hoje atuam em diferentes áreas da ciência, da saúde e da inovação. Mais do que um espaço de trabalho, foi um ponto de encontro de ideias, aprendizados e oportunidades que ajudaram a moldar carreiras e projetos. Nesta seção, reunimos relatos de quem já fez parte da instituição e traz, de forma pessoal, como conheceu a Biominas e o que enxerga dela hoje dentro do ecossistema de inovação.



“Minha conexão com a Biominas é, antes de tudo, afetiva. Quando criança, acompanhava minha mãe em suas visitas e aulas na instituição. Aquilo me marcou como um lugar de gente inteligente, apaixonada pelo que faz. Anos depois, tive o privilégio de atuar profissionalmente com a Biominas, apoiando e liderando programas voltados a startups de ciências da vida. Testemunhar ideias saindo do papel naquele ambiente foi uma experiência transformadora. A Biominas ocupa um papel raro e essencial no Brasil: conecta ciência e inovação com visão de futuro. Mais que acelerar negócios, é um ponto de articulação entre talento, pesquisa e impacto real. Num país em que a ciência muitas vezes é negligenciada, a Biominas resiste e avança, como referência de seriedade, consistência e propósito.”

Amanda Graciano, Fundadora da Trama e Conselheira e Executiva de Inovação, Tecnologia e Estratégia



“Minha trajetória com a Biominas começou em março de 1997, quando fui contratada como farmacêutica responsável técnica da Incubadora de Empresas, que ainda não se chamava Habitat, sendo conhecida simplesmente como a Incubadora da Biominas. Na época, a liberação do alvará sanitário pela Vigilância Sanitária exigia a presença de um profissional responsável para definir e criar as regras de utilização dos espaços compartilhados pelas empresas incubadas. Durante os 20 anos em que estive na Biominas, ocupei diferentes funções e participei de inúmeros projetos. Fiz de tudo um pouco, e nos últimos seis anos, atuei na diretoria estatutária, ao lado do Eduardo. Meu ciclo se encerrou em agosto de 2017.

Vejo que hoje a Biominas ocupa uma posição singular no ecossistema de inovação em Ciências da Vida no Brasil. Desde sua fundação, tem sido pioneira. Ao longo de sua trajetória, idealizou, estruturou e operou diversas iniciativas, programas e projetos que impulsionaram o desenvolvimento do setor, apoiaram empreendimentos nascentes e promoveram a conexão entre academia e mercado.

A instituição se destaca pela sua atuação estratégica na inserção de inovações acadêmicas no mercado, na organização de eventos com propósito e relevância, na formação de empreendedores e profissionais altamente qualificados, e na construção de pontes com o poder público. Além disso é uma fonte de geração de dados e indicadores sobre o setor, atuando também na divulgação da bioinovação nacional no cenário internacional.”

Angelica Salles, Sócia Administradora e Gestora de Operações na startup InnoVec Ltda Coordenadora de Projetos Especiais no Grupo EaseLabs



“Em 2010, quando estava trabalhando na então Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais (SECTES/MG), tive meu primeiro contato com a Biominas quando fiz parte da comissão organizadora da 6ª INOVATEC, evento internacional realizado pela SECTES com foco em promoção da inovação em Minas Gerais e colaborações internacionais para tal finalidade. Naquela ocasião, pude conhecer um pouco mais do trabalho da Biominas para a promoção da inovação em biotecnologia em MG e no Brasil, o que prontamente cativou a minha admiração. Pouco após este primeiro contato, me candidatei e fui selecionado para uma vaga de Analista de Relações com o Mercado na Biominas, vaga esta cujo objetivo era justamente trabalhar na comissão organizadora de um evento recém-criado pela Biominas, o BioPartnering Latin America. Fiquei por 3 anos nesta posição, atuando não apenas na organização dos eventos BioPartnering Latin America, como também dando suporte às ações de relacionamento com clientes, desenvolvimento de parcerias corporativas, iniciativas de marketing e publicidade.

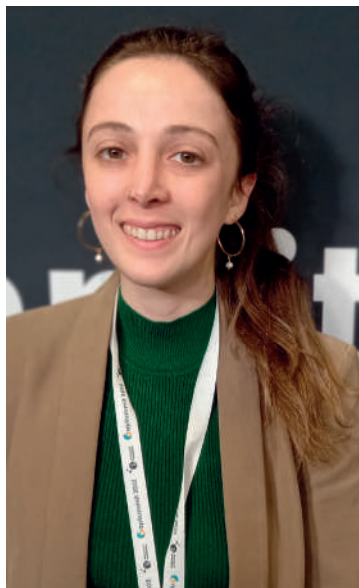
Em 2014 iniciei minha progressão na companhia, subindo ao posto de Coordenador de Marketing e Comunicação, ficando responsável por planejar e coordenar atividades relacionadas ao marketing e comunicação da Biominas, além de estar encarregado pelo gerenciamento e implementação de parcerias. Ainda neste ano de 2014, ajudei a Biominas a costurar a parceria com a Biotechnology Innovation Organization (BIO), para o início da co-produção do evento BIO Latin America (que teve edições de sucessos de 2014 a 2019). Segui trilhando minha carreira profissional na Biominas nos anos subsequentes, ocupando posições cada vez mais estratégicas: Gerente de Relacionamento, Diretor de Negócios, Diretor Comercial e de Novos Negócios, e Diretor Executivo (2021/2022).”

Arthur Nigri, Intrials Clinical Research e Chief Business Officer na LATAM



“Minha conexão com a Biominas começou logo após concluir o mestrado na UFMG, em um momento de transição e busca por inserção no mercado de trabalho. A organização se apresentou como uma excelente porta de entrada para o ecossistema de inovação em saúde e ciências da vida. Na Biominas tive a oportunidade de me desenvolver técnica e profissionalmente, ampliando minha visão sobre o setor e fortalecendo minha postura no ambiente corporativo. A Biominas é, sem dúvida, um dos pilares do ecossistema de inovação em saúde e biotecnologia no Brasil. Com atuação estratégica, a instituição não apenas fomenta o desenvolvimento de startups e projetos inovadores, como também investe na formação de talentos e lideranças para o setor. Sua capacidade de articular academia, iniciativa privada e governo contribui diretamente para o avanço da inovação no país. Para mim, a Biominas representa um celeiro de ideias e pessoas que impulsionam a transformação científica e tecnológica com responsabilidade, visão e impacto real no mercado.”

Carolina Andrade Macedo, Grupo MSBio: Biomedical Produtos Científicos Médicos e Hospitalares e MSB Medical System do Brasil – Gerente de Qualidade e Assuntos Regulatórios.



“Conheci a Biominas em 2015 por indicação de uma professora da UFMG, que comentou sobre um startup weekend com temática de biotecnologia. Ao participar do evento, conheci o propósito e as iniciativas da Biominas, que estavam muito alinhadas com os meus objetivos profissionais. Posteriormente, ao participar do BioStartup Lab, entendi que gostaria de traçar minha carreira rumo à inovação e empreendedorismo científico. Ao concluir meu mestrado, me uni à Biominas como colaboradora. Foi meu primeiro emprego, e uma oportunidade ímpar para aprender na prática sobre o contexto brasileiro de ciências da vida. Após aproximadamente três anos trabalhando juntos, os ventos sopraram em uma direção diferente para mim, mas sempre mantive um bom relacionamento com a Biominas, participando ocasionalmente de bancas avaliadoras de startups e eventos abertos para o ecossistema. Entre 2024 e 2025, tive o prazer de coordenar o VitaHub (hub de inovação aberta em saúde da Biominas), e hoje sigo como mentora da Comunidade Biominas, colaborando com o crescimento de startups do setor. A Biominas moldou minha forma de trabalhar e é um constante lembrete de que trazer propósito aos negócios gera impacto social, tecnológico e econômico aos envolvidos.”

Cristiane Toledo, Support Lead (iGEM HQ) e Program Coordinator (iGEM Community) na iGEM Foundation



“Me conectei com a Biominas em 2008, no final do meu mestrado, quando iniciei minha carreira na área, como analista da área de Consultoria da Biominas. A Biominas é agente chave na promoção da conexão entre governo, ICTs e empresas, criando iniciativas que impactam de forma decisiva todos esses elos”.

Cristina Carrara, Coordenadora de Inovação na Fiocruz Minas



“Minha conexão com a Biomina começou ainda no início da minha trajetória profissional, quando atuava como estagiária. Essa experiência foi extremamente marcante e contribuiu de forma significativa para moldar minha visão sobre o universo dos negócios. Foi por meio da Biomina que compreendi, na prática, a importância da inovação e da diferenciação de modelos de negócio como pilares para a competitividade e a sustentabilidade das empresas. Vejo que a Biomina é um catalisador do ecossistema de inovação com foco em um dos segmentos estratégicos do país atualmente. O fortalecimento da bioeconomia pela Biomina, provocando sempre um ambiente mais competitivo e colaborativo, é essencial para a maturidade do setor e para o desenvolvimento de parcerias entre empreendedores, investidores e instituições de pesquisa. A Biomina promove conexões que impulsionam o desenvolvimento sustentável e inovador!”

Fernanda Bedê, Coordenadora de Business Development na Appian Capital



“Entre 2011 e 2016, atuei na Biomina participando de iniciativas estratégicas para o fortalecimento do ecossistema de inovação em Ciências da Vida. Atuei ativamente na prospecção e avaliação de tecnologias em universidades e centros de pesquisa, promovendo sua conexão com demandas da indústria farmacêutica e outros setores, contribuindo também para a geração de parcerias estratégicas. Participei de articulações com investidores e stakeholders institucionais, impulsionando projetos com potencial de grande impacto no setor. A experiência que tive na Biomina foi fundamental para minha trajetória profissional, especialmente pela atuação na interseção entre ciência, inovação e mercado. Hoje, vejo a instituição como uma referência consolidada no fomento ao empreendedorismo, com papel relevante na articulação entre academia, startups e indústria. A capacidade da Biomina em identificar tecnologias promissoras, apoiar a maturação de negócios e construir pontes estratégicas com o setor produtivo segue sendo um diferencial importante para o fortalecimento do ecossistema de inovação no Brasil.”

Josiely De Paula Silva, Gerente Executiva de Portfólio, Novos Negócios e Alianças na Hypera Pharma



“Minha trajetória com a Biominas começou como estagiária em 2021, a base sólida da minha carreira profissional, evoluindo para o cargo de analista de projetos em inovação. Durante esse período, atuei em iniciativas relevantes como o InovaLabs, o Biotec Rondônia e a reestruturação do think tank da instituição, o que me proporcionou uma visão ampla do ecossistema de inovação em biotecnologia no Brasil. Hoje, a Biominas segue sendo um ator essencial no fortalecimento do ecossistema de inovação em ciências da vida no Brasil. Ela combina articulação estratégica com profundo conhecimento técnico para impulsionar o desenvolvimento de startups, fomentar redes colaborativas e conectar ciência ao mercado de forma estruturada e impactante.”

Maria Victoria Luz, Life Cycle Assessment Specialist na Enperas (empresa da Bélgica)



“Exerci os cargos de Estagiária, Analista Técnica e Responsável Técnica entre 2013 e 2018. Me candidatei à vaga de estágio por meio da recomendação de uma colega de laboratório, na época analista técnica da Biominas, durante minha graduação em farmácia na UFMG. Hoje vejo a Biominas Brasil como uma instituição essencial para o fortalecimento do ecossistema de Inovação em Ciências da Vida em Minas Gerais e no resto do país. Mesmo após minha saída, continuo acompanhando as iniciativas da Biominas e percebo como ela se mantém ativa na promoção de conexões estratégicas e no apoio ao empreendedorismo em Biotec, fornecendo tanto capacitações quanto espaços para a inovação. A capacidade da Biominas de articular diferentes stakeholders (desde cientistas, startups, Governo, investidores e até grandes instituições, como Big Pharmas) a torna um Hub de inovação em Ciências da Vida. Tenho muito orgulho de ter feito parte dessa trajetória.”

Laura Lunardi, atualmente é Especialista de Desenvolvimento de Novos Negócios na Libbs Farmacêutica

Esses relatos mostram que a Biominas é feita de pessoas que constroem, diariamente, um legado de impacto para a ciência, a saúde e a inovação. Cada história reforça que nossa trajetória só foi possível graças a todos que já passaram por aqui e também àqueles que continuam, com dedicação e propósito, a escrever o presente e o futuro da instituição. A cada colaborador, parceiro e integrante dessa rede, nosso mais profundo agradecimento: vocês são parte essencial da história da Biominas e da força que seguimos levando ao ecossistema de inovação em ciências da vida.

DOSSIÊ: Startups e Empresas que estão mudando o jogo

Conheça as startups que estão na vanguarda da biotecnologia e da saúde, transformando o setor com soluções inovadoras e de alto impacto.





gen-t
humanidade com ciência

A gen-t é uma startup de biotecnologia e genômica que se destaca por sua plataforma de dados multiômica, projetada para acelerar a inovação na indústria farmacêutica. Ao aproveitar a diversidade genética da população brasileira, a empresa preenche uma lacuna crítica no desenvolvimento global de medicamentos.

Fundação: 2021

Sede: São Paulo, SP

Fundadores: Lygia Pereira (CEO), Alexandre Pereira, Tabita Hünemeier e Fernando Stegmann.

Solução Principal: Uma plataforma de dados multiômica e um biobanco que coletam informações genéticas, sociais e médicas da população brasileira. Essa solução é usada para estudos de biomarcadores, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e construção de grupos de pacientes específicos para doenças.

Impacto no Setor: A gen-t fornece dados diversos e integrados de populações sub-representadas, oferecendo uma solução estratégica para a descoberta de alvos terapêuticos e o desenho de estudos clínicos mais eficientes e representativos para a indústria biofarmacêutica.

Rodada de Investimento: Rodada SAFE de US\$1,5 milhão (US\$1,16 milhões captados).

Parceiros/Clientes: AbbVie, Regeneron Genetics Center.

Conselho para Empreendedores:

Empreender na saúde e biotecnologia exige visão de longo prazo, resiliência e, acima de tudo, um compromisso profundo com a geração de impacto real. O setor é complexo, regulado e repleto de desafios técnicos, mas também oferece oportunidades únicas para transformar vidas por meio da ciência. Uma lição importante é começar com um problema concreto e relevante e construir soluções que possam ser validadas com parceiros desde o início. Ouvir o mercado, aprender rápido e ser humilde diante da complexidade científica e regulatória faz toda a diferença. E nunca subestime o valor de formar um time complementar e comprometido com a missão.



A Harmony, operada pela Milk Care Inc. Co., é uma startup que está repensando a nutrição infantil. Fundada nos Estados Unidos, a empresa busca desenvolver uma fórmula infantil inovadora que replica os componentes e mecanismos biológicos do leite materno, com o objetivo de reduzir a incidência de doenças crônicas em bebês.

Fundação: 2018

Sede: Natick, USA

Fundador: Wendel de Oliveira Afonso (CEO)

Solução Principal: Desenvolvimento e distribuição de fórmulas infantis hipoalergênicas e adaptadas, que incorporam proteínas recombinantes idênticas às do leite materno. O objetivo é replicar as funções de proteção biológica que o leite materno oferece.

Impacto no Setor: Pioneira na tecnologia de proteínas recombinantes humanas para nutrição infantil, a Harmony busca oferecer uma alternativa mais segura e eficaz às fórmulas tradicionais, contribuindo para a saúde de bebês em todo o mundo.

Rodada de Investimento: Rodada inicial de US\$ 6 milhões, liderada pela ReThink Food, Safar Partners e MassVentures.

Parceiros/Clientes: IndieBio, Big Idea Ventures, TheVentureCity, Conscience VC, K3 Ventures, Divergent Capital, ReThink Food, Safar Partners, MassVentures, HKSTP, LabCentral e ABI-Lab.

Conselho para Empreendedores:

Cultivar a perseverança como um valor inegociável e adotar uma visão voltada à criação de relacionamentos internacionais em um mundo cada vez mais globalizado. Inovar neste setor exige resiliência diante de desafios técnicos, regulatórios e financeiros e comerciais, mas é a persistência que sustenta o progresso contínuo. Além disso, construir parcerias estratégicas, com pesquisadores, instituições, governos e comunidades nacionais e internacionais, é essencial para ampliar o impacto das soluções desenvolvidas. Acredito que o futuro da saúde está na colaboração global e na capacidade de manter o propósito firme mesmo diante das incertezas.

A Huna é uma startup de inteligência artificial e data analytics que atua na área de oncologia, buscando combater o câncer desde a triagem até o tratamento. A empresa desenvolve soluções que reaproveitam dados já existentes no setor de saúde para otimizar processos e melhorar a jornada do paciente.

Fundação: 2022

Sede: São Paulo, SP

Fundadores: Vinicius Ribeiro (CEO), Daniella Castro (CTO), Marco Kohara (COO)

Solução Principal: Uma plataforma multi-câncer que utiliza IA para priorizar pacientes de alto risco, diminuir filas na patologia, monitorar risco de recidivas e avaliar a melhor resposta a tratamentos, tudo com base em exames de sangue e outros dados já existentes.

Impacto no Setor: Ao otimizar o rastreamento e o monitoramento oncológico, a Huna contribui para um diagnóstico mais rápido e preciso, além de tratamentos mais personalizados e eficientes, melhorando os desfechos clínicos.

Rodada de Investimento: Pré-Seed (concluída em 2025).

Parceiros/Clientes: Operadoras de Saúde, Hospitais, Laboratórios, Secretarias de Saúde (Estaduais e Municipais).



Conselho para Empreendedores:

Empreender no setor de saúde e biotecnologia exige uma combinação rara de resiliência, visão e pragmatismo. É um setor onde os ciclos de desenvolvimento são longos, as validações são rigorosas e o impacto, quando alcançado, pode transformar vidas. Por isso, meu primeiro conselho é: cultive resiliência. Os avanços reais nessa área exigem tempo, consistência e, muitas vezes, navegar por um caminho de incertezas antes de qualquer reconhecimento ou resultado concreto. A inovação em saúde não precisa, e quase nunca deve, começar com uma solução perfeita. Ela precisa começar com impacto real, mesmo que pequeno.





Fundada por três pesquisadoras, a ImunoTera é uma deep tech que desenvolve imunoterapias para combater doenças infecciosas e câncer. Seu principal produto, o TERAH-7, é uma vacina terapêutica focada no tratamento de cânceres causados por HPV, como o de colo de útero.

Fundação: 2016

Sede: São Paulo, SP

Fundadores: Luana Raposo Aps (CEO), Bruna Maldonado Porchia (CSO), Mariana de Oliveira Diniz (CTO)

Solução Principal: Uma plataforma de imunoterapias, com destaque para a TERAH-7, uma vacina terapêutica em forma de proteína recombinante que ensina o sistema imunológico a reconhecer e eliminar células cancerígenas.

Impacto no Setor: A TERAH-7 oferece uma nova abordagem para o tratamento do câncer relacionado ao HPV, auxiliando na prevenção de recidivas e metástases. O projeto está alinhado com a meta global da Organização Mundial da Saúde (OMS) de eliminar o câncer de colo de útero.

Rodada de Investimento: R\$ 5 milhões.

Parceiros/Clientes: Eretz.bio, Universidade de São Paulo-USP, Hospital das Clínicas da FMUSP, Hospital Israelita Albert Einstein, FAPESP, Finep, AC Camargo Cancer Center.

Conselho para Empreendedores:

“O empreendedorismo feminino tem ganhado força, e a ImunoTera busca apoiar e inspirar outras mulheres a liderarem seus negócios. Para nós, é uma satisfação ver pesquisas de ponta sendo desenvolvidas por mulheres cientistas. Acreditamos que mulheres têm habilidades inerentes que contribuem com o empreendedorismo, como gestão de conflitos, gestão do tempo, criatividade e proatividade.”



A Nintx é uma startup farmacêutica brasileira que transforma interações biológicas complexas em novas terapias. A empresa utiliza tecnologias de ponta, como inteligência artificial e um intestino artificial, para desenvolver ingredientes inovadores a partir da biodiversidade brasileira.

Fundação: 2021

Sede: São Paulo, SP

Fundadores: Stephani Saverio (CEO), Miller Freitas (CDO), Cristiano Guimarães (CSO)

Solução Principal: Desenvolvimento de ingredientes farmacêuticos e nutracêuticos a partir da biodiversidade, utilizando uma plataforma de IA (GAIPath®) e um intestino artificial (xGIbiomics®). O foco é no manejo de doenças multifatoriais mediadas pelo microbioma intestinal humano.

Impacto no Setor: Com um investimento significativo em P&D, a Nintx promove a reemergência da descoberta de medicamentos baseada em produtos naturais, utilizando a biodiversidade brasileira com um forte foco em impacto ambiental e social.

Rodada de Investimento: Série A.

Parceiros/Clientes: Adeste, Centroflora, CNPEM, CIE nP, Afra Pharma, Lactalis.



Conselho para Empreendedores:

Um empreendimento em drug discovery/biotech requer não só uma sólida formação acadêmica, mas também anos de experiência no setor privado por parte dos fundadores. O processo é multidisciplinar, sendo necessária a montagem de uma equipe e o estabelecimento de parcerias estratégicas que cubram importantes etapas. Além disso, é fundamental ter conhecimentos que vão além do técnico, agregando conhecimento sobre o mercado farmacêutico e negócios. A empresa precisa identificar seu diferencial competitivo que lhe confira um claro right-to-win no setor, tornando-a mais atrativa para investimentos e negócios. Além disso, é importante ter em seu plano estratégico o conceito de plataforma tecnológica, que gere diferentes alavancas de crescimento que vão além de um único projeto.



O futuro da bio: para onde vamos?

*O avanço das ciências da vida está moldando novos caminhos para a saúde, a indústria e a sustentabilidade. Nesta seção, reunimos artigos exclusivos de parceiros que trazem reflexões estratégicas sobre as principais **tendências tecnológicas e científicas** que irão impactar o setor nos próximos anos.*

Tendências Tecnológicas e Científicas

Por: Vanessa Tubel

CEO da JCR do Brasil Farmacêuticos

A medicina está passando por uma revolução silenciosa, porém profunda. Após décadas de foco em tratamentos sintomáticos e intervenções generalistas, o avanço da biotecnologia abriu caminho para terapias altamente específicas, desenhadas para corrigir falhas genéticas, penetrar barreiras biológicas e transformar o curso de doenças que antes eram desconhecidas e agora encontram o diagnóstico e alternativas terapêuticas, incluindo aqui medicamentos indicados para os tratamentos de doenças raras e ultrarraras.

Essas tendências estão moldando o futuro dos tratamentos e hoje as doenças raras e ultrarraras apresentam um cenário bastante diverso, oferecendo esperança para muitos pacientes e suas famílias. Entre as principais tendências vale destacar:

Genética e Genômica:

O sequenciamento do genoma completo tem se tornado mais acessível, permitindo a identificação de mutações genéticas associadas a doenças raras. Isso facilita diagnósticos precoces, mais precisos e personalizados. O entendimento dessas mutações permite identificar a causa raiz da doença, o que é fundamental para o desenvolvimento de intervenções mais eficazes e melhores resultados para os pacientes.

Terapias Gênicas:

O desenvolvimento de terapias gênicas está em ascensão, com tratamentos que visam corrigir ou substituir genes defeituosos. Estas abordagens têm mostrado resultados promissores em algumas doenças raras.

Desenvolvimento de Biomarcadores:

Identificação de biomarcadores que podem ser usados para monitorar a progressão da doença e a resposta ao tratamento, ajuda na avaliação da eficácia das intervenções em fases precoces do desenvolvimento, o que é fundamental para as doenças órfãs e neurodegenerativas, que os pacientes não têm o tempo necessário para aguardar o término do desenvolvimento clínico.

Estudos de Associação Genética:

Pesquisas que analisam a relação entre variações genéticas e doenças ajudam a identificar novos alvos terapêuticos e estratégias de tratamento, expandindo as opções disponíveis para os pacientes.

Medicina Personalizada:

A personalização dos tratamentos com base no perfil genético do paciente já é uma realidade em tratamentos oncológicos inovadores disponíveis nos últimos 25 anos. Isso inclui a seleção de terapias que são mais eficazes para indivíduos com mutações específicas.

Inteligência Artificial e Machine Learning:

Estas tecnologias estão sendo usadas para analisar grandes volumes de dados genômicos e clínicos, ajudando na identificação de padrões que podem levar a novos diagnósticos e tratamentos.

Plataformas de Pesquisa Colaborativa:

A colaboração entre centros de pesquisa, indústrias farmacêuticas e pacientes está crescendo. Redes de dados e plataformas online permitem que informações sobre doenças raras sejam compartilhadas, acelerando as pesquisas.

Desenvolvimento de Medicamentos Acelerados:

Iniciativas como a "Fast Track" e "Breakthrough Therapy" do FDA têm incentivado o desenvolvimento de medicamentos para essas enfermidades, facilitando um caminho mais rápido para a aprovação de novas terapias.

Telemedicina e Acesso a Cuidados:

Um grande desafio que o Brasil enfrenta é a sua grande extensão territorial e a dificuldade de muitos pacientes e familiares de chegarem aos centros de atendimento, para diagnóstico e tratamento. A telemedi-

cina tem um papel fundamental para ajudar a medicina a chegar mais rápido às populações que estão distantes dos centros, aumentando o acesso a especialistas, especialmente em áreas remotas, permitindo que pacientes recebam cuidados adequados sem a necessidade de deslocamento.

Educação e Conscientização:

A crescente compreensão da genética em doenças raras também contribui para a educação dos profissionais de saúde e da comunidade, aumentando a conscientização e o apoio às pesquisas nessa área. Além disto, o envolvimento e conhecimento dos familiares, cuidadores e da Sociedade em geral são primordiais para entender sinais e sintomas destas doenças que podem ter o diagnóstico precoce e aumentar as chances de interromper a rápida progressão trazendo uma melhor qualidade de vida para os pacientes e seus familiares.

Colaboração Multidisciplinar:

O campo da genética promove colaborações entre geneticistas, médicos, pesquisadores e empresas farmacêuticas, acelerando o desenvolvimento de novas terapias e tratamentos para doenças raras.

Quando falamos especificamente das doenças raras, onde 80% delas têm origem genética, fica ainda mais evidente o quanto a genética é fundamental para o avanço no tratamento e no manejo destas doenças, já que oferece novas oportunidades para diagnóstico com um melhor prognóstico com a possibilidade de tratamento com terapias inovadoras.

De acordo com o Ministério da Saúde, estima-se que no Brasil existam cerca de 13 milhões de pessoas portadoras de doenças raras. Em todo o mundo, são mais de 300 milhões de pessoas vivendo com uma das 8 mil doenças raras conhecidas na literatura. O Brasil adotou o conceito de doença rara na Portaria 199/2014, que define doença rara aquela que afeta até 65 pessoas em cada 100 mil indivíduos, ou seja, 1,3 pessoas para cada duas mil pessoas. Já o conceito de doença ultrarrara foi estabelecido pelo CNS, quando em 2017, publicou a Resolução 563, conceituando ultrarrara como aquela doença crônica, debilitante ou que ameaça a vida, com incidência menor ou igual a 1 (um) caso para cada 50.000 (cinquenta mil) habitantes.

Nesta nova era no cuidado de condições raras e complexas, vale contribuir aqui com o exemplo da Muco-

polissacaridose tipo II (MPS II), também conhecida como síndrome de Hunter. A MPS II é uma condição genética rara e debilitante causada pela deficiência da enzima iduronato-2-sulfatase. Sem essa enzima, há acúmulo de glicosaminoglicanos (GAGs) nos tecidos, resultando em uma série de complicações físicas e neurológicas, como aumento de órgãos, deformidades esqueléticas, perda cognitiva progressiva e redução significativa da expectativa de vida. Estima-se que cerca de 70% dos pacientes apresentam comprometimento neurológico, incluindo atraso no desenvolvimento e deterioração cognitiva progressiva — uma demanda terapêutica até então não atendida pelas terapias convencionais.

Por décadas, a maior limitação das terapias disponíveis era a impossibilidade de alcançar o sistema nervoso central (SNC). As tradicionais terapias de reposição enzimática (TRE) não atravessam a barreira hematoencefálica, deixando as manifestações neurológicas da doença sem resposta terapêutica. É nesse contexto que a tecnologia J-Brain Cargo®, desenvolvida pela farmacêutica japonesa JCR, ganha protagonismo.

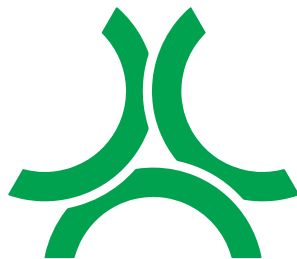


A J-Brain Cargo® (JBC) utiliza um mecanismo de transcitose mediada por receptor da transferrina, permitindo que enzimas terapêuticas cheguem ao cérebro — algo antes inalcançável. Em estudos clínicos e pré-clínicos, uma nova tecnologia que utiliza o JBC, demonstrou reduzir marcadores da doença tanto nos tecidos periféricos quanto no SNC, com efeitos promissores sobre o comportamento e desenvolvimento neurocognitivo dos pacientes.

Em um cenário onde a medicina caminha para a personalização e integração entre biotecnologia e neurociência, este novo tratamento da JCR já disponível no Japão, oferece uma nova perspectiva de vida para pacientes historicamente negligenciados.

Mas a mudança é, ao mesmo tempo, científica e estrutural. Para que terapias como essas estejam acessíveis a todos, é necessário implementar políticas públicas de incentivo, capacitação médica, redução da carga tributária na importação dos medicamentos para a pesquisa local e canais regulatórios mais flexíveis para acompanhar a velocidade das inovações e que traga previsibilidade e segurança jurídica para quem investe no Brasil, afinal pesquisa clínica representa não apenas um alto investimento financeiro no país, mas principalmente um investimento intelectual e o acesso antecipado à inovação pelos pacientes e médicos brasileiros. No caso do Brasil, a possibilidade de aprovar terapias como esta, fortaleceria a posição do país no cenário global de biotecnologia, trazendo esperança a centenas de pacientes que hoje convivem com o esgotamento terapêutico.

Mais do que uma promessa futura, as terapias genéticas e moleculares já estão moldando a prática médica. Em doenças como a MPS II, em que o tempo é um fator crítico, o acesso a soluções inovadoras pode significar mais do que sobrevida — pode significar dignidade, autonomia e qualidade de vida não só para o paciente, mas para todos os envolvidos com o seu tratamento. Cada passo rumo à aprovação de terapias que ultrapassem as limitações do passado é um avanço não apenas científico, mas humano. Cada dia conta!



**JCR do Brasil
Farmacêuticos**



Referências

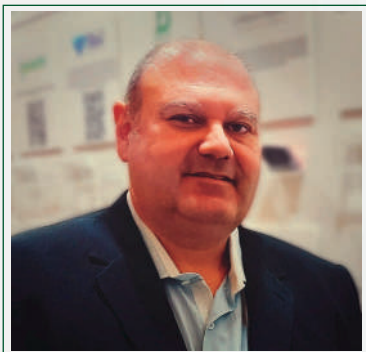
Biodiversidade: O Brasil como plataforma global de inovação sustentável

Por: Glauco Marques - Head de Inovação na Marjan Farma

A biodiversidade brasileira, com seus seis biomas únicos, representa um dos maiores diferenciais competitivos do país no cenário global. Em um mundo cada vez mais pressionado por agendas ambientais e sociais, a capacidade de transformar ativos naturais em ingredientes inovadores para os setores farmacêutico, nutracêutico e cosmético posiciona o Brasil estrategicamente na nova economia baseada em soluções sustentáveis.

Para isso, é fundamental desenvolver modelos de negócio que integrem valor econômico, social e ambiental, transformando a biodiversidade em uma plataforma de inovação de alto impacto. Elementos como o marco legal (**Lei da Biodiversidade e mecanismos de repartição de benefícios**), a bioprospecção aliada ao conhecimento tradicional, o fortalecimento de uma rede de startups, centros de pesquisa com profissionais altamente qualificados, diversas fontes de financiamento de recursos, uso de Inteligência artificial e hubs de inovação vêm impulsionando investimentos e ampliando o valor agregado da cadeia produtiva.

Observa-se, nos últimos anos, uma articulação crescente entre os principais protagonistas do setor, visando superar entraves e viabilizar projetos concretos baseados em ativos da biodiversidade. Essa convergência entre riqueza biológica, ciência aplicada e empreendedorismo tem gerado um ecossistema atrativo para o desenvolvimento de novas tecnologias e parcerias internacionais, com destaque para:



- Plataformas tecnológicas com alto valor agregado
- Novas terapias e tratamentos inovadores na área da saúde
- Diferenciação global em produtos sustentáveis
- Alinhamento com metas ESG, governança e rastreabilidade
- Resposta às demandas por transparência, eficácia e responsabilidade socioambiental

Segundo dados apresentados no InovafitoBrasil Summit (dezembro/2024), o Brasil é o país com maior diversidade biológica do planeta, com reconhecimento internacional no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica. Essa condição favorece sua atuação como fornecedor estratégico de ingredientes naturais inovadores.

Assim, a biodiversidade brasileira vai além da narrativa de preservação ambiental: ela se consolida como vetor estratégico para a construção de negócios inovadores, sustentáveis e globalmente competitivos, especialmente nas indústrias de saúde, nutrição e beleza. Com uma visão integrada de ciência, negócios e impacto social, o Brasil tem a oportunidade única de se posicionar como líder global na valorização responsável de sua maior riqueza: a biodiversidade.

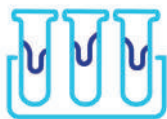
SOLUÇÕES COMPLETAS PARA BIOLOGIA MOLECULAR



A **Síntese Biotecnologia** é uma empresa nacional **especializada na distribuição de reagentes e equipamentos de alta performance para aplicações em biologia molecular**. Atuamos como **Channel Partner exclusivo da IDT no Brasil e distribuímos marcas de referência internacional como: Bio-Rad, Biotechrrabbit, HiMedia, Thistle Scientific, Zymo Research e Invitek**.

Nosso **portfólio contempla** soluções integradas para **PCR, qPCR, NGS, extração e purificação de ácidos nucleicos, com workflows automatizados e semi-automatizados**. De meios de cultura e oligonucleotídeos simples a kits completos para extração, amplificação, detecção e preparo de bibliotecas complexas, oferecemos soluções práticas, eficientes e orientadas à rotina laboratorial.

Nosso compromisso é apoiar pesquisadores e laboratórios em todo o Brasil com soluções técnicas completas, suporte especializado, logística ágil e excelência em cada entrega.



Portfólio completo em
biologia molecular



Representantes em
diversas regiões do Brasil



Inovação global com
presença nacional

Contato

contato@sintesebio.com.br

+55 31 3234-0000

sintesebio.com.br

Matriz

Av. Del Rey, 111 - Torre A, sala 205
Alto Caiçaras - CEP 30775-240
Belo Horizonte - Minas Gerais

Filial

Avenida Angélica, 2503,
Consolação - CEP: 01.227-200,
Higienópolis Office Tower -
São Paulo - SP

**Até a próxima edição!
Seguimos juntos transformando
o futuro da saúde e da biotecnologia.**

Realização:



Apoio:



Patrocínio:





Biomina
BRASIL

35
ANOS