



A IMPORTÂNCIA DA BIOTECNOLOGIA

ÍNDICE

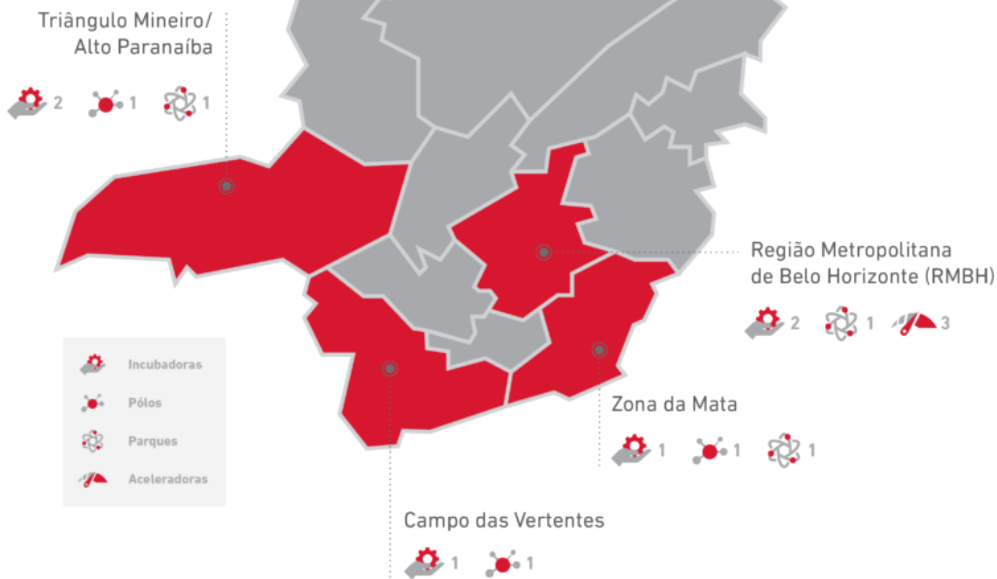
O que é biotecnologia?.....	2
A importância da Biotecnologia.....	4
Startups de Biotecnologia	7
Curiosidade	10
Programas de apoio às biostartups	11
Iniciativas empreendedoras	11
Um mercado em franca expansão	13
Você sabia que... ..	15
Referências Bibliográficas.....	16
Produção	16

O QUE É BIOTECNOLOGIA?

A biotecnologia explora processos celulares e biomoleculares para desenvolver tecnologias e produtos que ajudam a melhorar a vida e a saúde das pessoas. A definição, bem simplificada, é da maior associação mundial do setor: a Organização das Indústrias de Biotecnologia (BIO).

Participação de biotecnologia em Minas Gerais

Fonte: Biominas Brasil, 2016



Entendo a biotecnologia como o uso de elementos da biologia (seres vivos, moléculas, DNA, etc.) para aplicações práticas. A biotecnologia pode ser fim ou meio. Como fim, temos os medicamentos biotecnológicos, que têm em sua composição um liofilizado de bactérias para melhoria e regulação da flora intestinal. Como meio, a exemplo de uma cerveja, combustível (etanol) ou alimento que foi produzido a partir da fermentação por bactérias.



FOTO: TroposLab/Divulgação

Paulo Renato Cabral

Engenheiro de materiais e metalurgia pela UFMG, sócio-fundador do Instituto Inovação, diretor do TroposLab, sócio do Inventta, sócio e presidente do Conselho da Inseed Investimentos



A importância da **Biotecnologia**

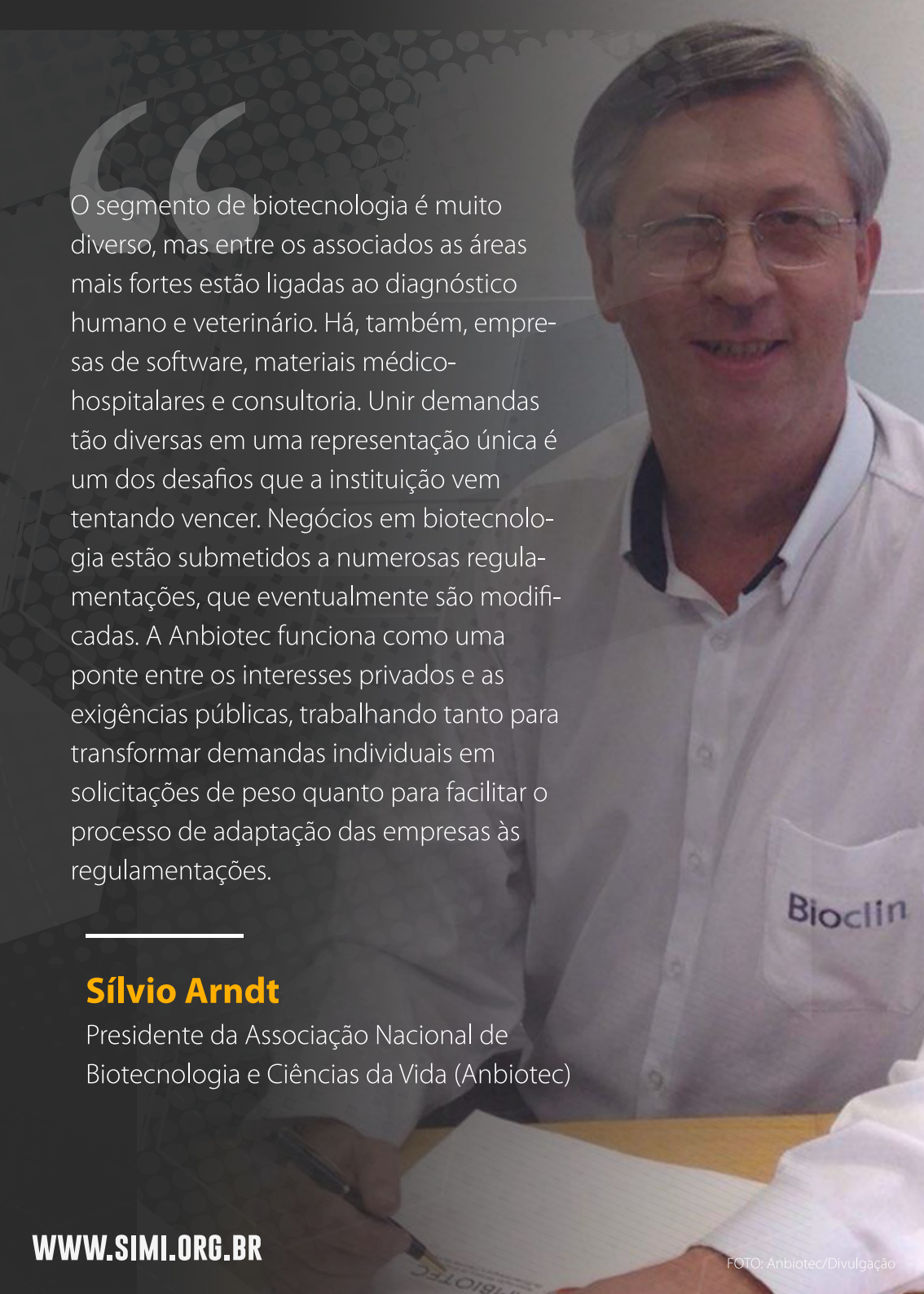


Considerada parte do grupo das Ciências da Vida, a biotecnologia envolve a aplicação de técnicas avançadas que utilizam sistemas biológicos, organismos vivos ou seus derivados, para a produção de bens e serviços e/ou para a realização de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Ela se destaca por sua multidisciplinaridade, que se traduz na grande importância da área em diversas atividades econômicas que têm potencial impacto no bem-estar social, a exemplo de áreas como saúde, meio ambiente, agricultura e infraestrutura, entre outras.

Por serem de base tecnológica, as empresas de biotecnologia de Minas Gerais têm proximidade geográfica com os principais institutos de ciência e tecnologia do país, por considerarem que a localização é importante para a execução de suas atividades, sobretudo no que se refere à pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I).

Em Minas, há três regiões que concentram as empresas de Biotecnologia e Biociências. A maior concentração se dá na Região Metropolitana de Belo Horizonte, com destaque para as empresas de diagnóstico *in vitro*. Há também um grupamento de empresas no Triângulo Mineiro (Uberlândia e Uberaba), que atua na área de genética animal, com reprodução, diagnóstico molecular e produção de vacinas e, na Zona da Mata, em Viçosa, há a concentração de empresas voltadas para o agronegócio.



O segmento de biotecnologia é muito diverso, mas entre os associados as áreas mais fortes estão ligadas ao diagnóstico humano e veterinário. Há, também, empresas de software, materiais médico-hospitalares e consultoria. Unir demandas tão diversas em uma representação única é um dos desafios que a instituição vem tentando vencer. Negócios em biotecnologia estão submetidos a numerosas regulamentações, que eventualmente são modificadas. A Anbiotec funciona como uma ponte entre os interesses privados e as exigências públicas, trabalhando tanto para transformar demandas individuais em solicitações de peso quanto para facilitar o processo de adaptação das empresas às regulamentações.

Sílvio Arndt

Presidente da Associação Nacional de Biotecnologia e Ciências da Vida (Anbiotec)




Startups de **Biotecnologia**





No caso da **Biominas**, por exemplo, que apoia o setor de biotecnologia há mais de 28 anos, o foco é a criação e o desenvolvimento de novos empreendimentos em ciências da vida. Como uma das suas principais iniciativas, desde 1997, a **Incubadora Habitat** (gerida pela Biominas) impulsiona o setor de ciências da vida no Brasil com um programa de incubação com atividades específicas para cada fase das empresas nascentes.

A **Biominas** conta também com uma área de consultoria composta por uma equipe multidisciplinar, capaz de oferecer uma ampla gama de soluções especializadas em inovação e mercado.



“ Minas Gerais possui um dos ecossistemas de startups mais vibrantes do país, ficando atrás apenas do estado de São Paulo. E no que se refere ao setor de biotecnologia, é de Minas também que têm saído algumas das startups com mais destaque no país. Atualmente, existem 42 empresas que têm pelo menos um produto ou serviço no portfólio associado a rotas biotecnológicas, e estas são empresas de tecnologia em estágio inicial (fundadas há menos de 10 anos) com promissor potencial.

Arthur Nigri

Diretor de negócios da Biominas Brasil

No caso do **BioStartup Lab**, que é uma pré-aceleradora, são selecionadas em média 20 startups em cada edição, por meio de um edital aberto pelo menos duas vezes ao ano. Podem ser inscritas pesquisas, projetos e startups das áreas de saúde, agronegócios e meio ambiente. O programa tem atividades presenciais como workshops, palestras, mentorias e coachings e dura aproximadamente 10 semanas.

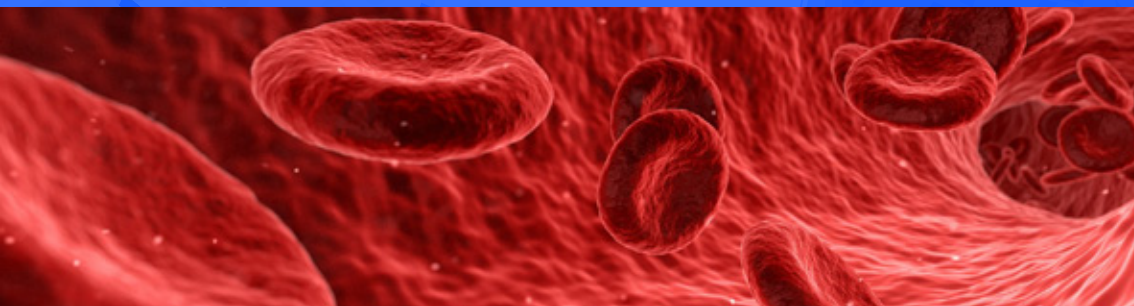
Como se vê, há muitos desafios para se empreender no Brasil no que se refere à infraestrutura, qualificação de mão de obra, burocracia, carga tributária, legislação, acesso a investidores, entre outros, mas não há como fechar os olhos diante da evolução das startups, especialmente em Minas.

CURIOSIDADE

Estima-se que o uso de processos biológicos de microrganismos tenha começado há mais de 6.000 anos, com a produção de alimentos, como pães e bebidas fermentadas, em diversas civilizações.

PROGRAMAS DE APOIO ÀS BIOSTARTUPS


Alguns exemplos de programas que apoiam startups de biotecnologia, podemos citar o Lemonade (Fundep/Fundepar), o BioStartupLab da Fundação Biominas e o FiemgLab, da Fiemg. Esses programas têm propiciado o surgimento de várias biostartups, embora ainda não exista um levantamento atualizado do número dessas empresas no Estado.



INICIATIVAS EMPREENDEDORAS

O Biotech.Town S.A. é um centro integrado privado que visa promover iniciativas empreendedoras nas áreas de biociências e biotecnologia. É composto de uma unidade de desenvolvimento de negócios, uma estrutura de laboratório para desenvolvimento final de produtos e uma estrutura para produção inicial.

O Biotech.Town está sendo implantado na Zona Limpa de Desenvolvimento (ZLD), em Alphaville, Lagoa dos Ingleses, Nova Lima/MG, sendo uma iniciativa da Fundep Participações S.A. e Codemig Participações S.A.

A portrait of Pedro Vidigal, a man with short dark hair, wearing a blue and white striped button-down shirt. He is looking directly at the camera with a neutral expression. The background is a soft, out-of-focus grey.

Várias empresas de Biociências e Biotecnologia se destacam no cenário mineiro. A Labtest, fundada em 1971, é hoje uma das maiores empresas de diagnóstico in vitro do país. Já a Biobrás (1975) se destacou por seu pioneirismo na produção de insulina e, hoje, sua expertise biotecnológica é mantida pela Biommm. A fábrica da Biommm está instalada na Zona Limpa de Desenvolvimento (ZLD), criada em julho de 2017, pelo município de Nova Lima, para atrair negócios do setor.

Pedro Vidigal

Médico Patologista Clínico, com mestrado em Bioquímica e doutorado em Medicina Tropical, e professor titular da Faculdade de Medicina da UFMG. Atualmente, lidera a equipe que está implantando o Biotech.Town.

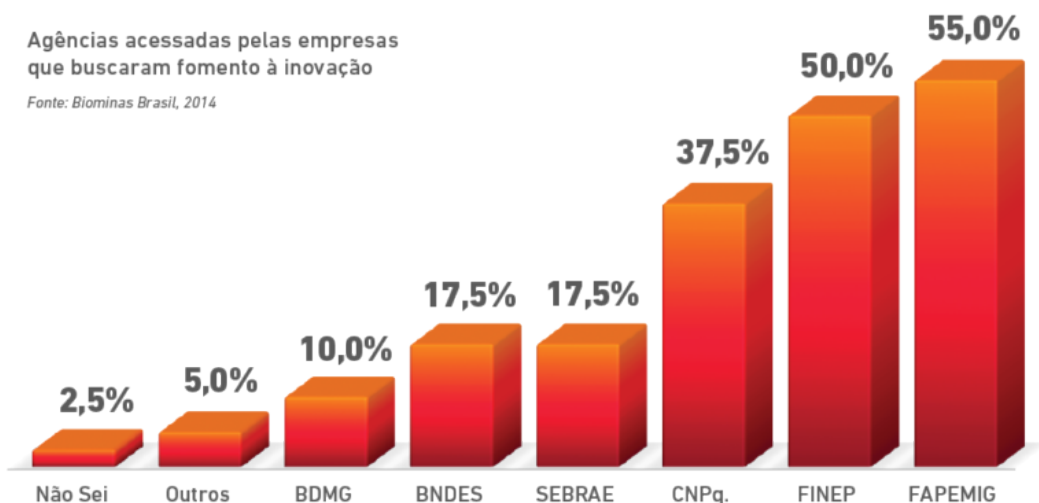
UM MERCADO EM FRANCA EXPANSÃO

A boa notícia é que o mercado da biotecnologia está cada vez mais demandante, seja pela necessidade de novos medicamentos, seja pelo desenvolvimento de novos compostos/produtos biotecnológicos para a agricultura e pecuária.

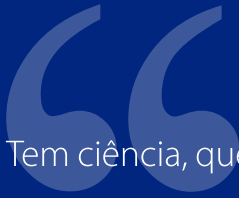
Do ponto de vista técnico, a biotecnologia já vem sentindo o impacto de diversas tendências que deverão ser a plataforma de desenvolvimento do setor nas próximas décadas, como: automatização (bioinformática, inteligência artificial e biotec 4.0), bioimpressão e biomimetização, “Do-it-Yourself Biology”, nanomedicina, e principalmente a edição genômica (domínio da técnica de crispr).

Agências acessadas pelas empresas que buscaram fomento à inovação

Fonte: *Biominas Brasil, 2014*



O gráfico acima apresenta a participação de diversas entidades no financiamento de projetos para o setor de Biotecnologia (Biominas, 2014)



Tem ciência, que ajuda o país. E é bom lembrar que ciência não é apenas uma coisa abstrata. Ciência é feita por pessoas. Então quando a gente fala da produtividade da soja, é bom pensar em pessoas que contribuíram para isso. Uma delas, membro da Academia Brasileira de Ciências, foi a Johanna Döbereiner, pesquisadora na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro que descobriu o método de fixação de nitrogênio no solo, e esse método ajudou a aumentar a produtividade da soja em quatro vezes. São muitos exemplos aqui no Brasil que mostram que nós brasileiros sabemos aplicar ciência para inovação tecnológica em benefício da sociedade brasileira e em benefício também de melhorar o valor agregado da pauta de exportações do país, e a presença internacional do Brasil. Sabemos fazer isso.



Luiz Davidovich

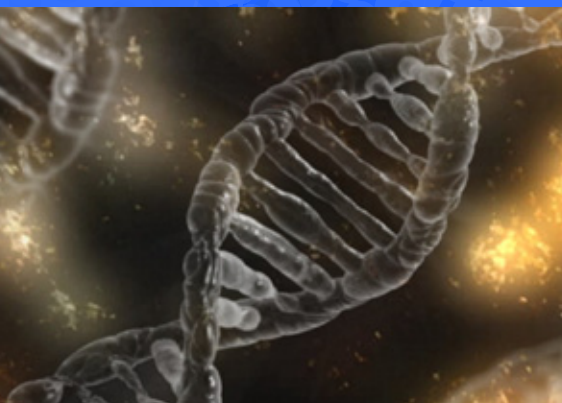
Físico e presidente da Academia Brasileira de Ciências

FOTO: Instituto de Física - USP/Divulgação

VOCÊ SABIA QUE...

A região metropolitana de Belo Horizonte é considerada o maior cluster biotecnológico do Brasil, atuando de forma competitiva no mercado da América Latina e outros mercados internacionais, na área de saúde humana, saúde animal, meio ambiente e agronegócios?

Entre os diversos produtos e serviços, destacam-se:



Diagnóstico molecular



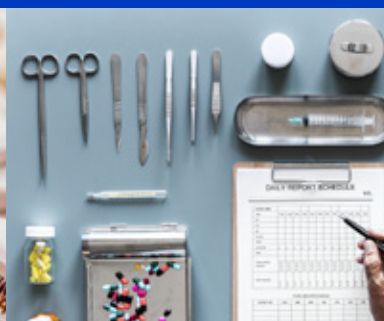
Kits de diagnóstico e os reagentes para a análise química



Biomateriais



Vacinas e medicamentos



Equipamentos de automação e dispositivos médicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **FIESP**
<http://www.fiesp.com.br/o-que-e-biotecnologia/>
- **INDI**
<http://www.indi.mg.gov.br/minas-gerais/setores-de-destaque/biotecnologia/>
- **Superintendência de Desenvolvimento da Produção - Governo de Minas**
[http://www.desenvolvimento.mg.gov.br/images/documentos/Relat%C3%B3rio%20Biotec%20-%20Final%20\(revisado\)%208jan2014.pdf](http://www.desenvolvimento.mg.gov.br/images/documentos/Relat%C3%B3rio%20Biotec%20-%20Final%20(revisado)%208jan2014.pdf)
- **Folha de São Paulo**
<http://estudio.folha.uol.com.br/foco-em-minas-gerais/2016/07/1795719-biotecnologia-avanca-e-disputa-papel-de-lideranca.shtml>

PRODUÇÃO

- **Coordenação:** Fernando De Lucena
- **Produção editorial:** Caroline Marques
- **Autor(a):** Ellen Cristie Mendes
- **Revisão:** Equipe SIMI
- **Projeto gráfico:** Fábio Veloso T. Alvim
- **Divulgação:** www.simi.org.br

Gostou deste e-book?

Veja mais conteúdos em:

www.simi.org.br