

Empreendedorismo em Hard Science

Dr Rafael Vicente P Ferreira
Diretor Executivo
Itatijuca Biotech

Empreendedorismo no Mundo (2019)

A palavra **EMPREENDER**, tem origem na lingua francesa “entreprendre”, que significa **“fazer algo”**. A inovação que o empreendedorismo conduz, permite ao sistema econômico de qualquer país, renovar-se e progredir constantemente.



472 Milhões
empreendedores



305 Milhões startups



100 Milhões Novas
Startups



18 Bilhões de
Dolares

Perfil do Empreendedor

Empreendedor em·pre·en·de·dor

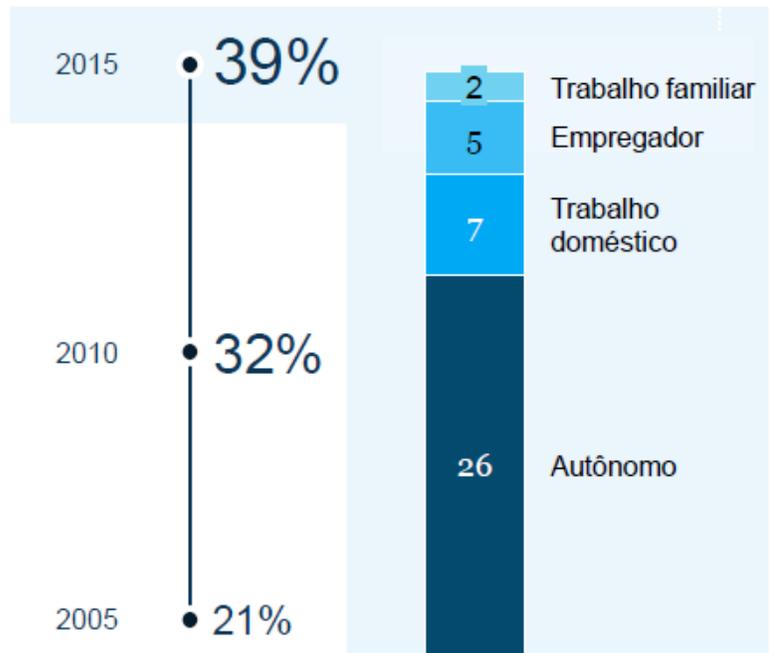
substantivo

Um empreendedor é alguém que, em vez de trabalhar como funcionário, abre e opera seu próprio negócio, assumindo todos os riscos e recompensas.

Fonte: GEM (2016)

Na sentido mais amplo da palavra, o Brasil é um país de empreendedores

% da força de trabalho entre 18 e 64 anos que são empreendedores



Atividades mais comuns



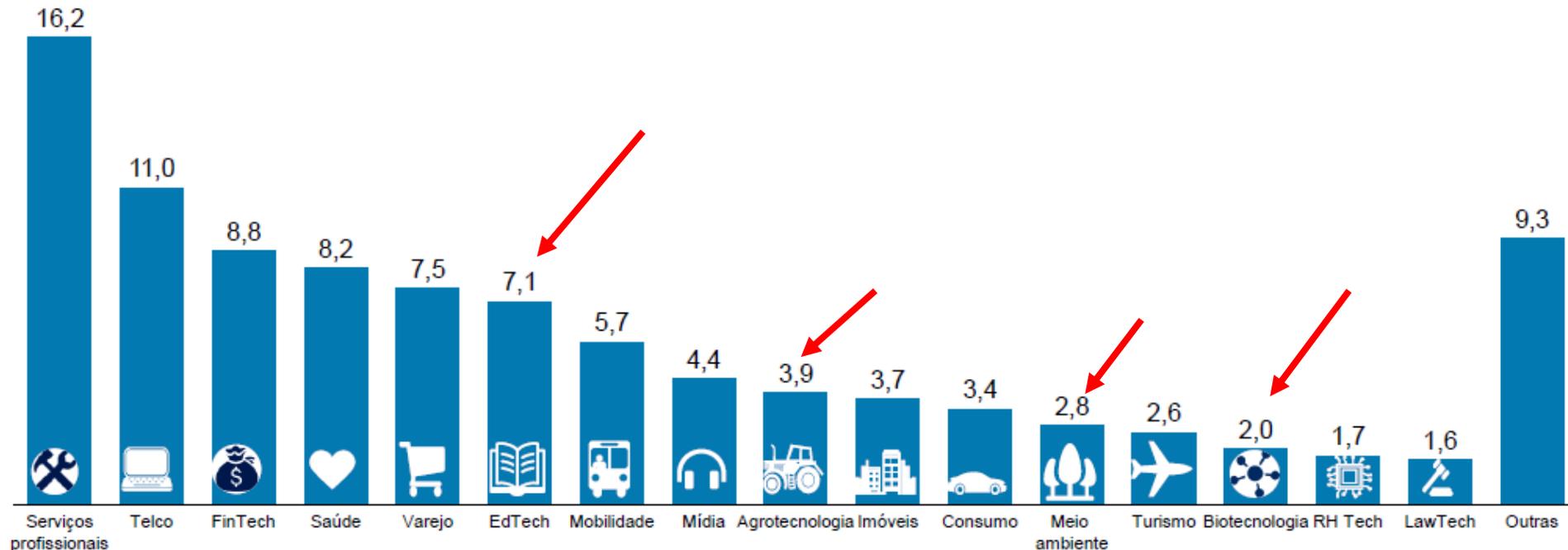
McKinsey & Company 66

- Fonte: ABStartups. "Radiografia Startups Brasileiras (2017)"

Área de Atuação

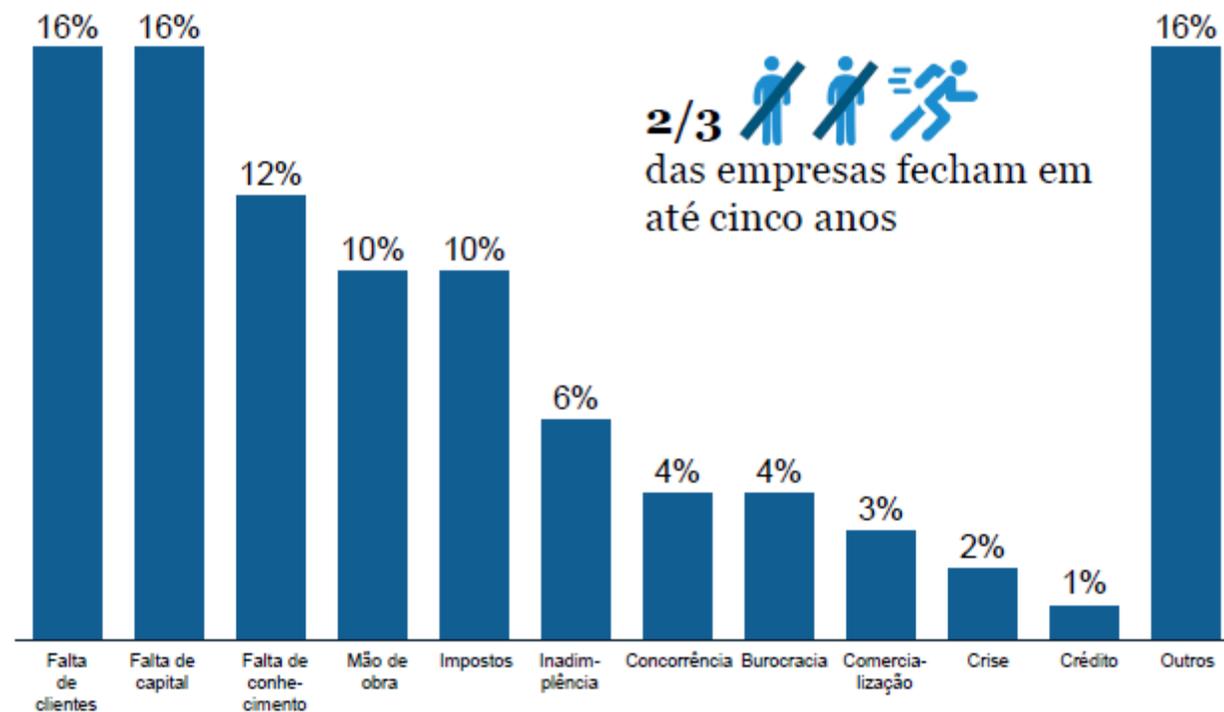
A maioria das startups atua em serviços profissionais, tecnologia, mídia, telecomunicações e tecnologia financeira

Setor de atuação
%



A taxa de mortalidade de empresas é alta; dois terços fecham as portas em até cinco anos

Principais motivos de fecharem



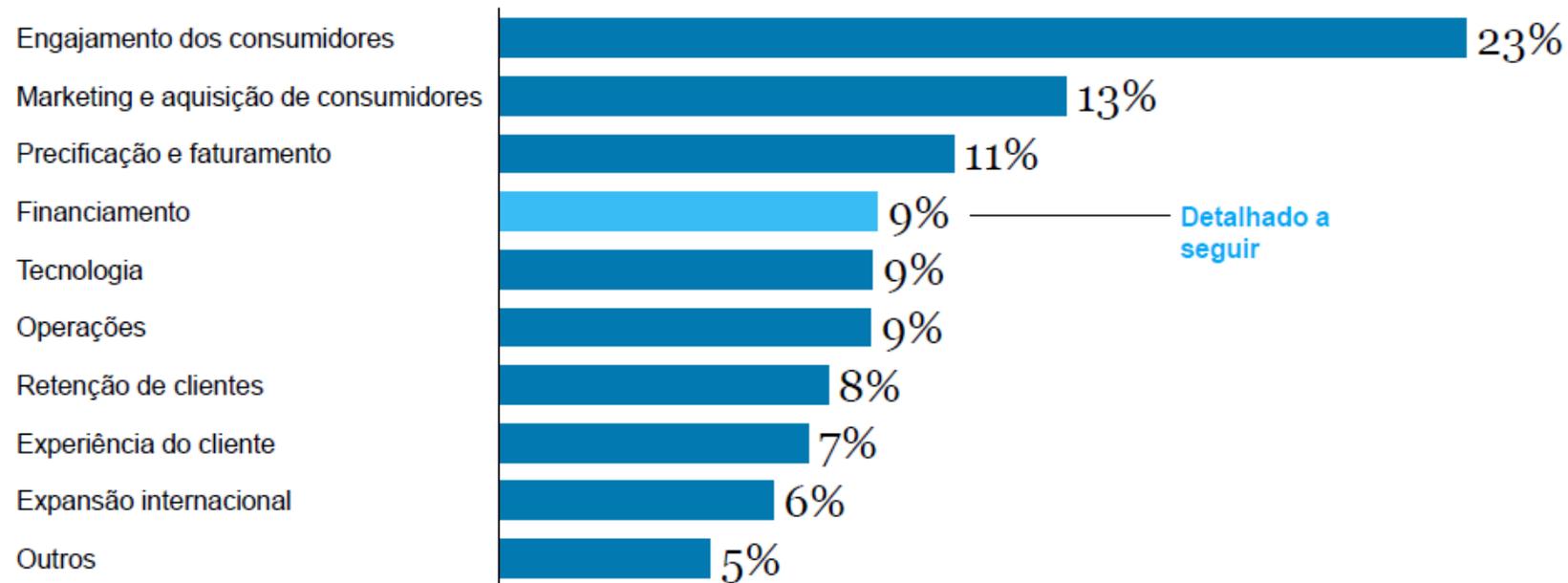
Fonte: GEM; Sebrae (2016)

Principais Obstáculos ao Crescimento das empresas

Fonte: ABStartups. "Radiografia Startups Brasileiras (2017)"

Principais obstáculos

%

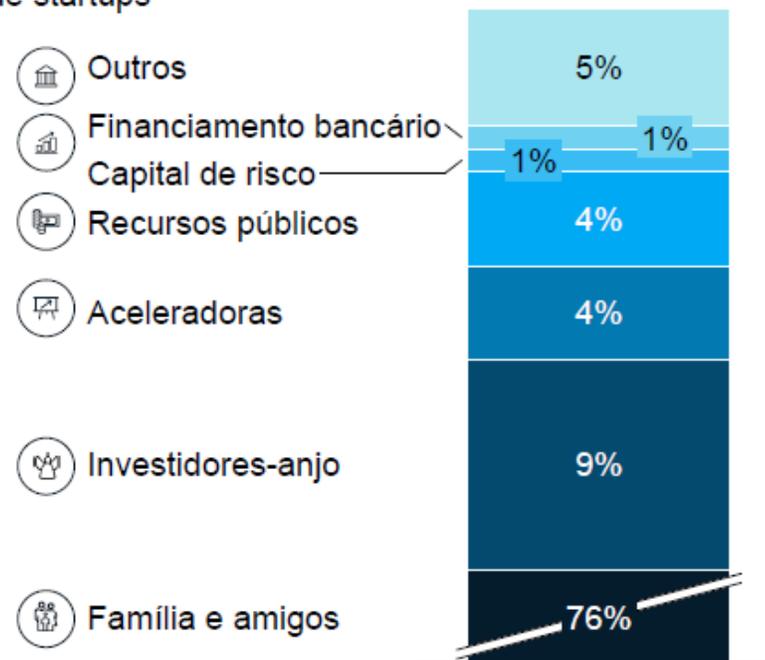


Fontes de Financiamento para os Estágios Iniciais

A maioria das startups ainda está em estágios inicial e depende de financiamento de familiares, amigos e investidores-anjos

Principais fontes de financiamento

% de startups



Fonte: ABStartups, "Radiografia Startups Brasileiras" (2017)

Fonte: ABStartups. "Radiografia Startups Brasileiras (2017)

Dificuldades encontradas para começar uma Startup

Acesso a crédito e/ou investimentos (22%).

Gestão de pessoas (18%).

Gestão financeira (17%).

Inovação (17%).

Ecossistema de Startup de São Paulo

Destaques

Incubadoras/ Aceleradoras



Instituições de ensino



Instituições de investimento



Startups

1 São Paulo



2 Campinas



3 Ribeirão Preto



4 São José dos Campos



5 Piracicaba



6 Sorocaba

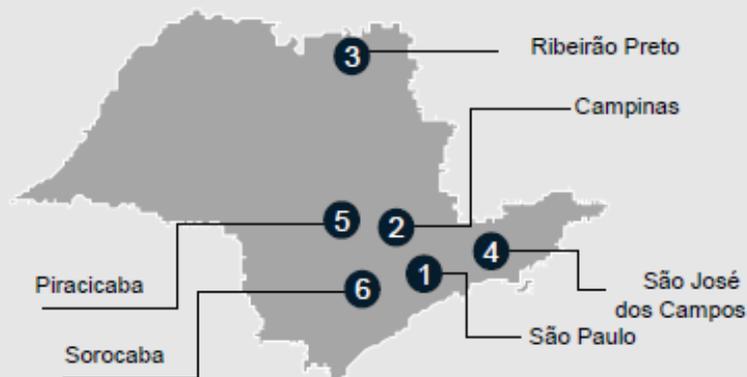


>3.300 startups

>25 incubadoras

>15 aceleradoras

>600 instituições de ensino superior



Fonte: Crunchbase; ABStartup; Anprotec; sites da Valleys; Anpei; INEP (2017); SPConecta; artigos da imprensa

McKinsey & Company 94

Fonte: ABStartups. "Radiografia Startups Brasileiras (2017)"

Empreendedorismo na Universidade

- **38% das Universidades tem Iniciativas ao Empreendedorismo.**
- Apenas 6% abordam o tema com profundidade
- Segundo dados da pesquisa realizada pela Endeavor no Brasil, 47,6% dos universitários pensam em empreender, **38,1% gastam seu tempo aprendendo e 44,8% vão à procura de capital.**
- Mas em contra partida, **25% deles não sabem que existem cursos nessa área**, e apenas alguns cursos possuem o Empreendedorismo dentro da sua grade curricular.
- A maioria (54,3%) dos alunos que já são empreendedores ou potenciais empreendedores ressaltam que a universidade **promover ações como acesso a investidores, incubadoras e serviços de suporte aos negócios é algo essencial para prepará-los na hora de abrir e manter negócios próprios.**

Ações da Universidade para Incentivar as Startups

- **1. Estabelecimento de incubadoras**
Segundo a pesquisa, os alunos consideram essencial a presença de incubadoras no processo da jornada empreendedora. Porém, menos de 40% das universidades brasileiras oferecem oportunidades dessa natureza.
- **2. Relação com ex-alunos empreendedores**
Convidar ex-alunos que se tornaram empreendedores para palestras é uma opção para aproximar o atual aluno da realidade do empreendedorismo.
- **3. Competições de negócios**
Algumas universidades, como a Unicamp, possuem diversas patentes provenientes de pesquisa. Uma competição de modelos de negócios é uma opção para tentar aproveitar os frutos dessas pesquisas, transformá-lo em um negócio e engajar os alunos.
- **4. Desenvolvimento de parcerias**
Um dos problemas apresentado na pesquisa é que as universidades se encontram desconectadas do mercado. Exige-se uma aproximação entre empresas e empresários com o cenário acadêmico como forma de estimular a cultura empreendedora entre os alunos.
- **5. Empresas Júnior**
Klynsmann Bagatini, diretor da Brasil Júnior, comentou sobre a importância de programas para empresas júnior dentro das universidades. Segundo o diretor, existem 452 empresas espalhadas por 110 universidades brasileiras.



PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS USP

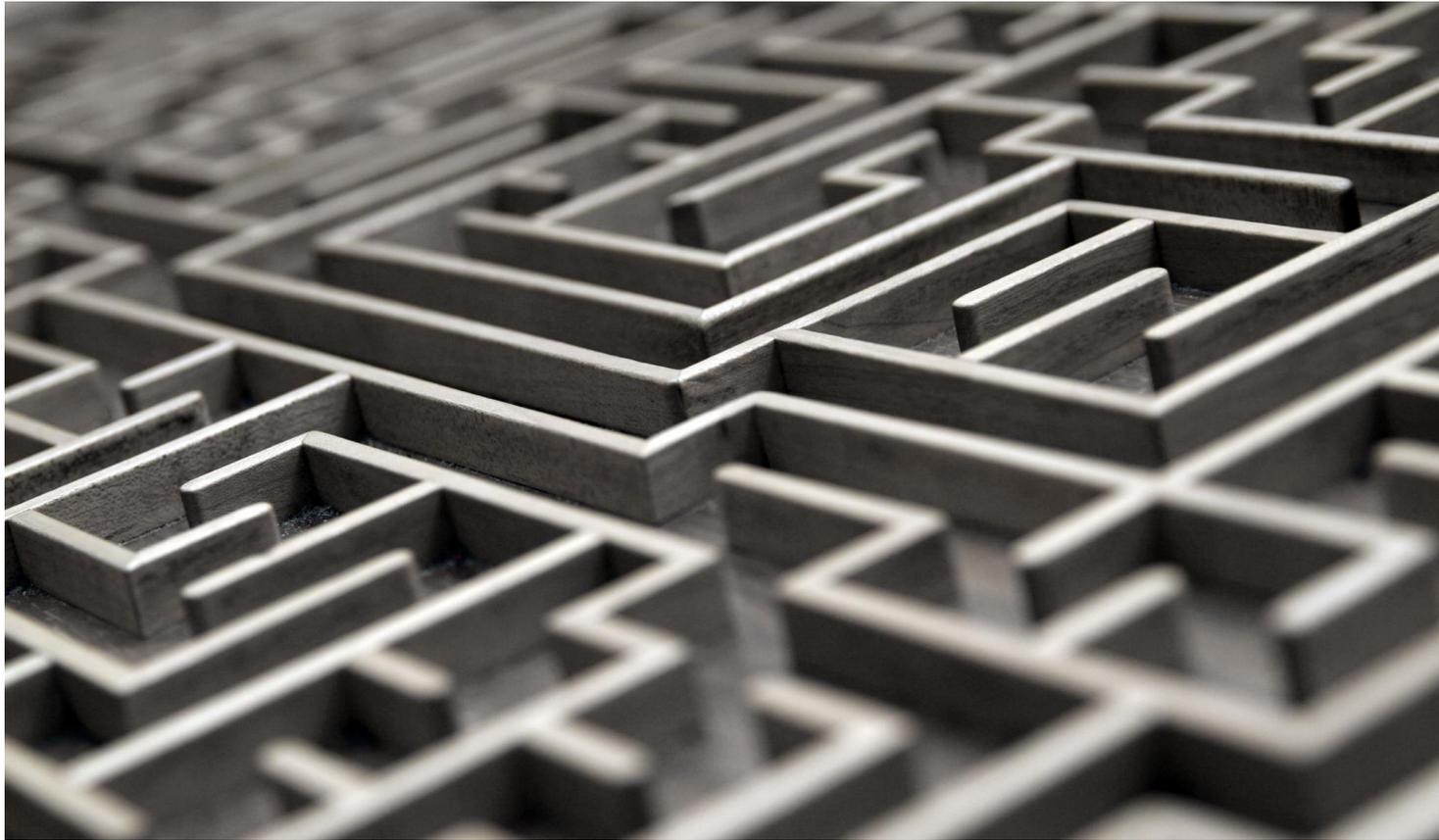
DADOS ACUMULADOS

280 Empresas incubadas da USP

188 Empresas graduadas

**dados de setembro de 2017*

Iniciativas da Universidade de São Paulo



Estruturando a Empresa - Desafios!

- Desafios Tecnológicos
- Desafios Administrativos
- Desafios Financeiros

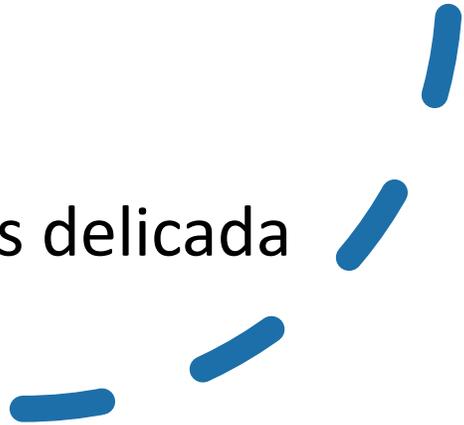
Empreendendo em Hard Science

Startups que desenvolvem tecnologias baseadas em ciência avançada, como tecnologias para saúde humana, avanços em produção e tratamento de materiais complexos, soluções para área da genética etc.

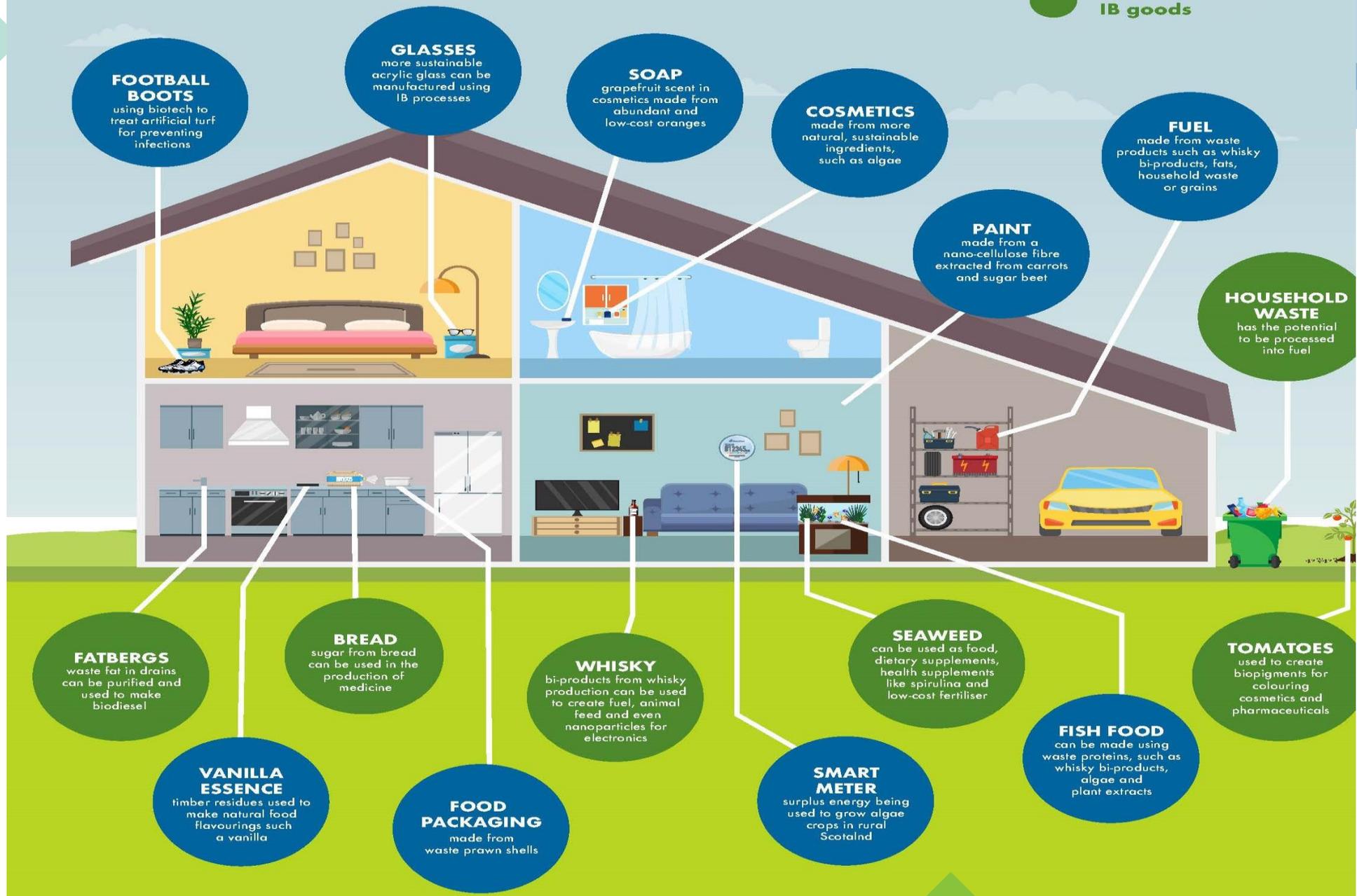
O ciclo de amadurecimento do produto complexo

- Projetos de longo prazo de desenvolvimento;
- Ciclos de venda demorados ;
- maior nível de regulação e controle;

A capacitação da mão de obra é mais delicada



- products/processes made through IB
- sources to make IB goods



Desenvolvendo uma startup do zero – Itatijuca Biotech

- Desafios Tecnológicos
 - Como vender tecnologia para os clientes
 - Como encontrar os clientes
 - Busca de Parceiros para vendas e execução de projetos
 - Laboratório
 - Piloto
 - Planta Industrial
 - Marketing – a linguagem do cliente
 - Trabalhos de pré-venda e pós-vendas
 - Quanto e como cobrar pelos serviços
 - Horas de trabalhos
 - Imposto
 - lucro



Desenvolvendo uma startup do zero – Itatijuca Biotech

- Desafios Administrativos
 - Abrindo a Empresa
 - CNPJ, CNAE, licenças
 - Definindo a sociedade
 - Participação (%) na empresa
 - Pró-labore de cada sócio
 - Distribuição de atividades para os sócios
 - Dedicção para a empresa
 - Encontrando a estrutura para começar os negócios
 - Local para o Trabalho
 - Local para o desenvolvimento dos projetos
 - Parcerias estratégicas – Forte vínculo com a Universidade e Centros de Pesquisa



Desenvolvendo uma startup do zero – Itatijuca Biotech

- Desafios Financeiros

- Aporte Inicial para abrir a empresa
- Busca de Fundos de Investimentos
- Apoio para startups
 - Fundos de venture Capital (capital de risco)
 - FINEP
 - BNDS
 - DesenvolveSP
 - *FAPESP
 - Parceria com Grandes empresas



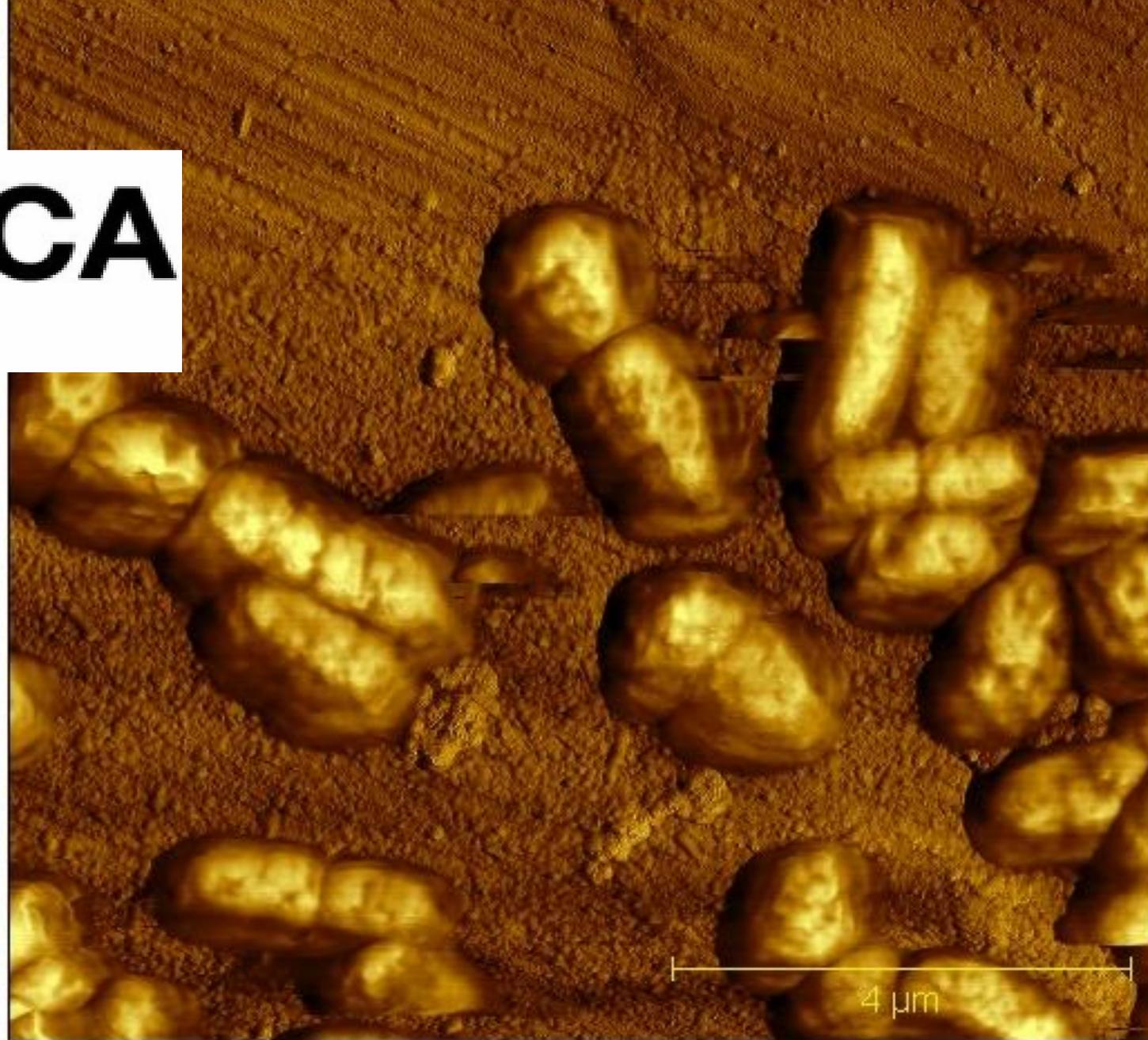


ITATIJUCA
Biotech

A Jornada de uma Startup no Brasil.

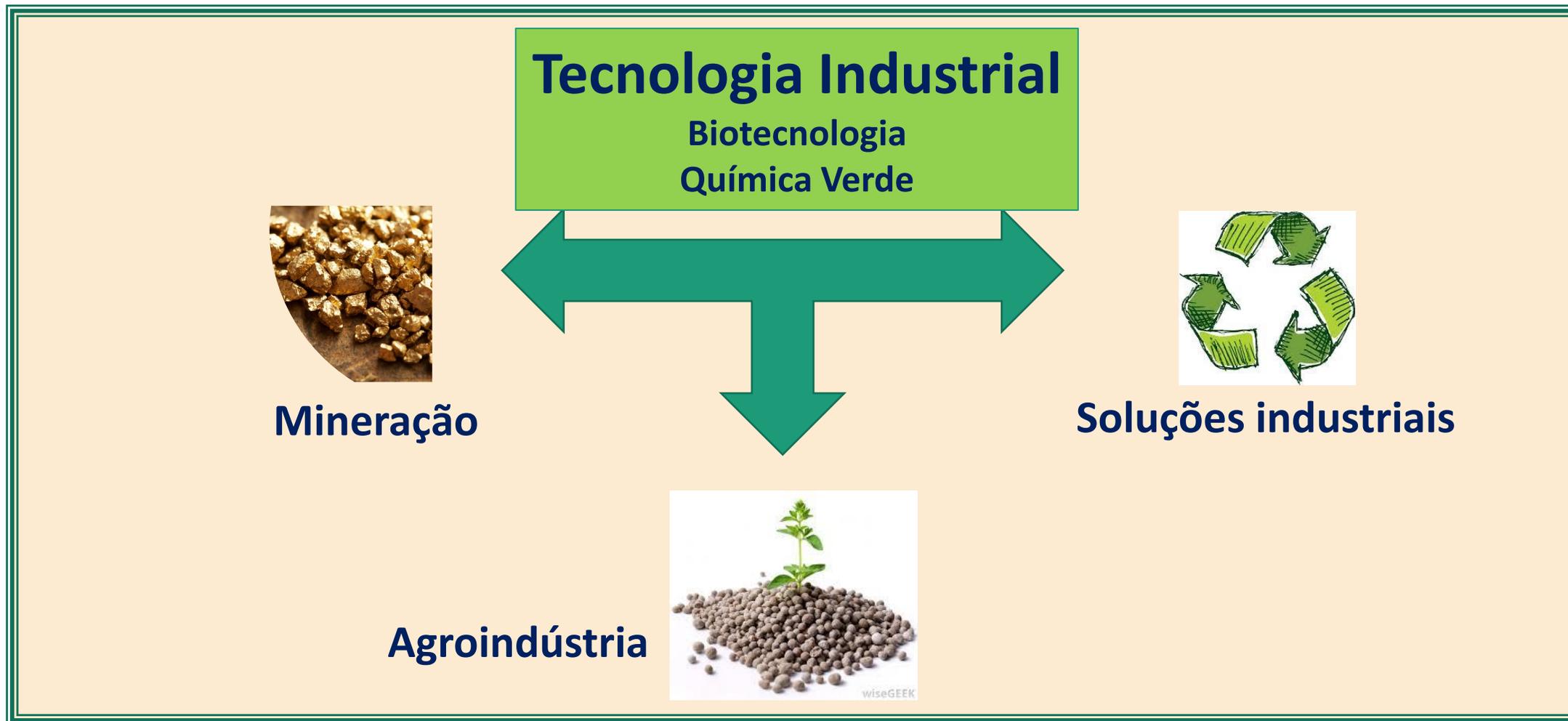
Dr. Rafael Vicente de Padua Ferreira

**Diretor Pesquisa, Desenvolvimento e
Inovação Executivo – Itatijuca Biotech**





Startup de Tecnologia Industrial – Fundada em 2014 e Incubada no CIETEC – USP/IPEN



Desenvolvimento e implementação de soluções com eficiência

Equipe Multidisciplinar para Desafios Multidisciplinares

- **Maurício César Palmieri (Co-fundador)** – PhD Biotecnologia
- **Rafael Vicente de Pádua Ferreira (Co-fundador)** – PhD Tecnologia Nuclear
- **Rafael Leandro de Figueiredo Vasconcellos** – PhD Solo e Nutrição Vegetal
- **Fernando Anguita** – Engenheiro Elétrico e Diretor de Operações
- Leandro Goulart - PhD Engenharia Química.
- Maybi Roberta Daminhani – Bacharel em Química
- Wagner Clayton Corrêa – Agrônomo
- **Cláudio Fernandes** – Mestrado em Finanças e Economia
- **Fabio Eduardo Elias (Co-fundador)** – Gerenciamento de Projetos de Negócios

Parcerias com a Universidade:



- Entre as 3 melhores empresas no Innovation Open da Sustainable Brands Rio
- Inova Sustentabilidade (FINEP e BNDES - não implementado)
- Finalista entre 2.000 projetos do Acelera Startup da FIESP
- Motherboard “O Futuro da Mineração Passa Pelas Bactérias
- PIPE fase 1 – Desvulcanização da Borracha
- PIPE fase 1 – Bioherbicida
- Nexa Resources – Mining lab 1 (entre as 16) e Mining Lab 2 (entre as 16)
- Vencedor do Igua Labs
- Finalista do Fórum de bioeconomia
- Finalista do Intensive Connection no AGTech Garage - Piracicaba
- Reportagem Revista Exame



Oswaldo Garcia Junior

Implantou a primeira planta piloto de biolixiviação de urânio no mundo. (Figueira/ PR - 1000 t).

Década 1980

Em seguida, ele criou o **Grupo de Biohidrometalurgia (atual Bioprocessos Aplicados à Mineração e ao Meio Ambiente)** da UNESP, responsável pela introdução da biolixiviação no Brasil

Década 1990

Denise e Mauricio se juntam ao Grupo de Bioprocessos Aplicados à Mineração e ao Meio Ambiente da UNESP

2004

Início das pesquisas no **IPEN por Rafael e Julio** de formas inovadoras e de alta eficiência para o tratamento de rejeito contendo metais pesados e radioativos provenientes do setor de mineração

2013

Érico, coordenado por Rafael, é um **dos vencedores da Conferência Internacional de Futuros Avanços em Ciências e Sociedade**, promovida pela Falling Walls Foundation

2014

- Incubada CIETEC
- Artigos Valor Econômico e Revista FAPESP



Onde se localiza?



Centro de Inovação e empreendedorismo – Cidade Universitária.



Onde se localiza?



ESALQTec Incubadora Tecnológica – Piracicaba/SP





O Início das Atividades

Mineração

COMPANY

AREAS OF EXPERTISE

TEAM

CONTACT

* WEBSITE EM PORTUGUÊS *



Única empresa Brasileira com domínio de rotas biotecnológicas para processos minerais.



Biominação – Processamento Mineral Biotecnológico

Aplicações:

- **Recuperação de metais** (ex., cobre, ouro, zinco, níquel, cobalto) presente em minerais oxidados e sulfetos metálicos.
- **Pré tratamento de minérios de ouro sulfetado e concentrados** (Sulfetos ou carbonáceo) antes do processo de cianetação
- **Resolução de problemas ambientais** (ex., Drenagem ácida de mina e contaminação com arsênio)





Projetos Principais

- **Recuperação de Cobre de Minérios silicatados (Bahia e Peru).**
- **Estudos para o Aumento na Recuperação de Ouro em operações no norte do Mato Grosso**
- **Estudos de Implantação de uma Mina de Grafite (Centro Oeste)**



Parceiros



**NÚCLEO DE
EMPREENDEDORISMO
DA USP**





Diversificando o Negócio

Resíduos Industriais

ITATIJUCA

Biotech

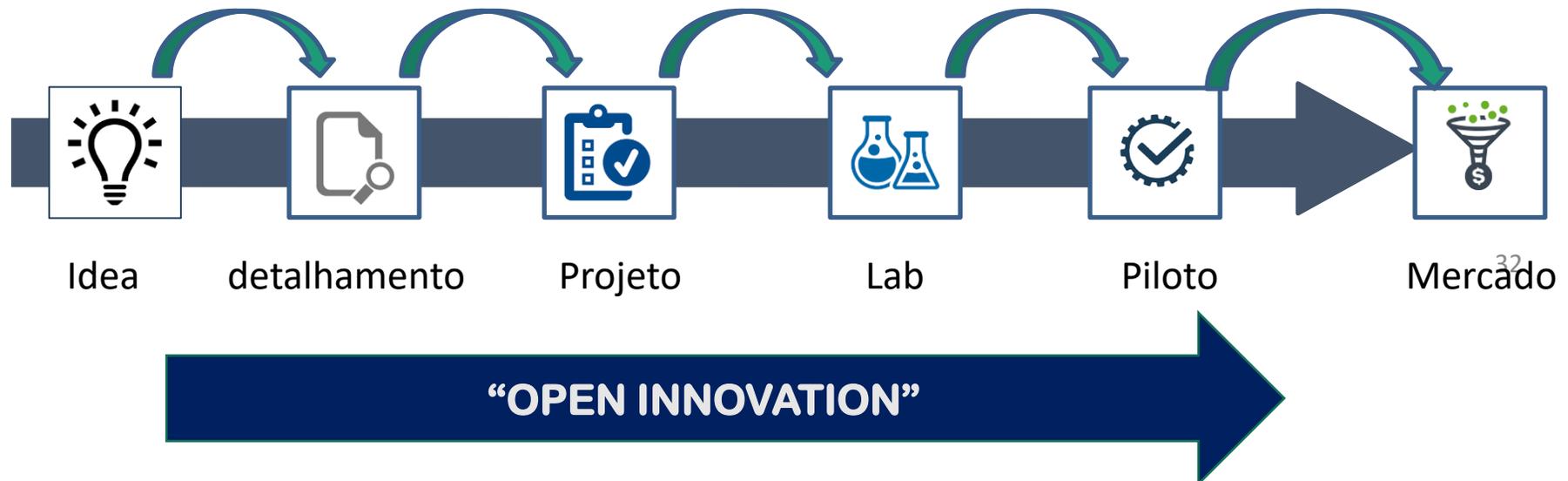


Desenvolvimento de processos para tratamentos de resíduos sólidos, efluentes e gases por rotas biotecnológicas.

Desenvolvimento e implementação de soluções com eficiência:



Itatijuca – desde a concepção da idéia até a implantação da produção





Recuperação de Metais a partir de resíduos eletrônicos

- 2014 – 41,8 milhões de toneladas de lixo eletrônico (48 bilhões de euros) – sendo que somente 6,5 milhões foram para recuperação.
- Brasil – 1,4 milhões de toneladas – segundo país em volume de produção (EUA são o primeiro com 7,1 milhões).
- Processo de recuperação envolve uma etapa biotecnológica e uma etapa química.
- Pelo processo biotecnológico pode-se recuperar Cobre, Níquel, Cobalto, Ferro, entre outros.
- Após o processo Bio, o material é tratado para a recuperação de Ouro, Prata, Platina e Paládio.



Remoção de fósforo:

- Recuperação de fósforo em efluentes;
- Produção de um composto que pode ser utilizado como fertilizante.
- “Fonte de fósforo Sustentável”

Efluentes Industriais



Ampliando as Opções

Agronegócios



Agronegócio

Desenvolvemos soluções inovadoras e sustentáveis focadas em ganho de produtividade no campo e na redução de custos por meio de diferentes linhas de ação:

- Biofertilizantes
- Controle Biológico
- Promotores de Crescimento de plantas
- Bioherbicidas



Produtos e Processos

Em Produção e fase final de testes

- Eurus Fert - Fertilizante orgânico classe A
- Meios de Cultivo, Inóculos e Inoculantes
- Bioherbicida

Ganho de Produtividade -
Tecnologias eficientes -
Sustentabilidade

Em desenvolvimento (estudos em laboratório)

- Inoculantes para oxidação de enxofre de elementar no solo
- Mineralização de K em Pó de Rocha
- Enzimas de mineralização de P orgânico





Eurus Fert

Fertilizante Orgânico Composto Classe A

Registrado e em produção REG. MAPA: SP 80613 10011-3



Fermentação de micro-organismos promotores do crescimento de planta

Garantias: Carbono (3 %) e Potássio (1,0%);

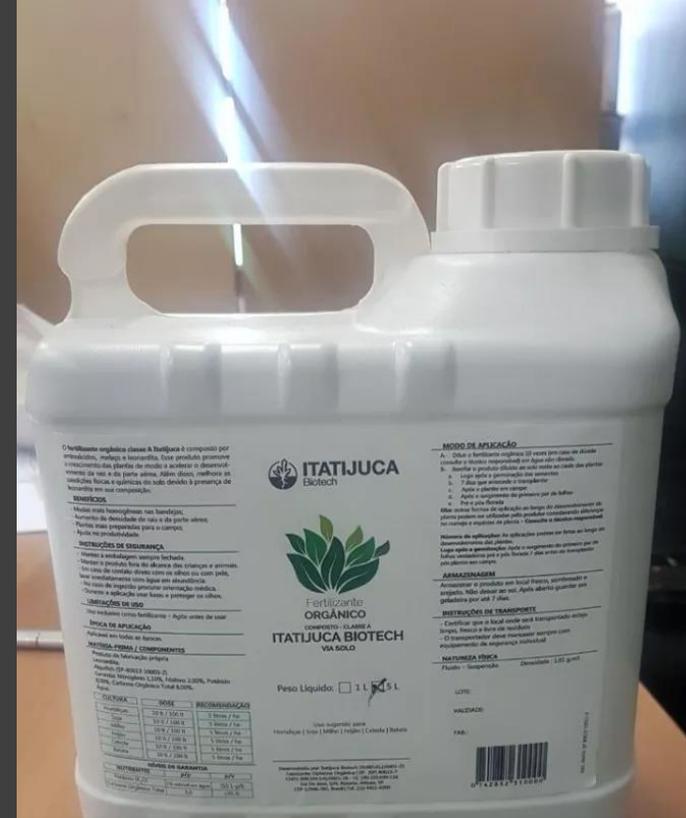
Recomendações:

- Germinação de sementes;
- Brotação de gemas;
- Desenvolvimento Radicular;
- Transplante de mudas;
- Hidroponia;



Biofertilizante

- O fertilizante orgânico classe A Itatijuca é composto por aminoácidos, melão e leonardita. Esse produto promove o crescimento das plantas de modo a acelerar o desenvolvimento da raiz e da parte aérea. Além disso, melhora as condições físicas e químicas do solo devido à presença de leonardita em sua composição.





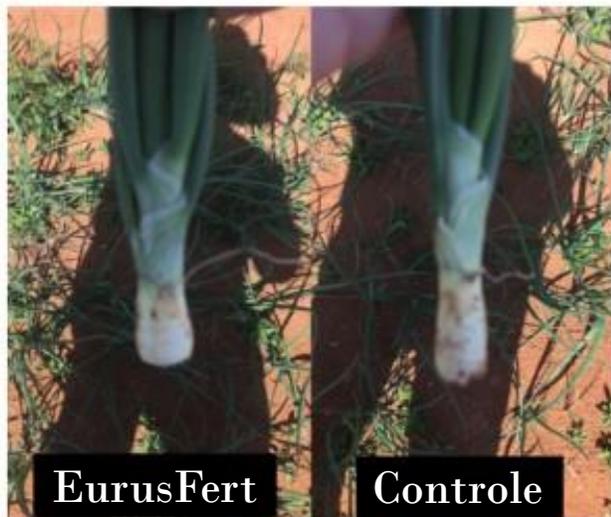
Eurus Fert - Casos de sucesso

Produção de Cebola - Triângulo Mineiro / MG

Aumento da produção - R\$ 5 mil/ha

Melhoria da qualidade e aparência da cebola

Aplicação - 5 litros/ ha a 5% via sulco pré-plantio





Eurus Fert - Casos de sucesso

Hidroponia - Cosmópolis / SP

Aplicação - 1 litro / 1000 L

Manjericão



Mostarda



Agrião



Passos Importantes para uma Startup



Definir bem o propósito do negócio (plano de negócios)



Estruturar bem a participação dos sócios



Estabelecer uma sólida rede de Relacionamentos



Encontrar a melhor forma de captar recursos



Dedicação



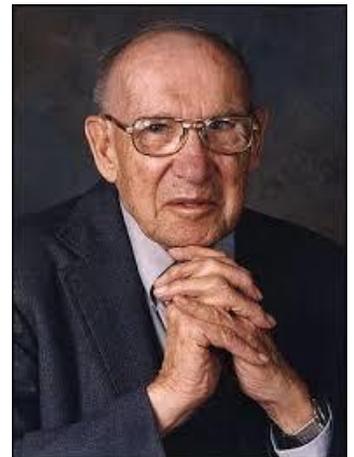
Não Desistir

Empreendedorismo

«The best way to predict the future is to create it»



«Peter Drucker»





“Dedicado às coisas que ainda não aconteceram, e as pessoas que ainda vão criá-las”



Obrigado!

- Rafael Vicente P Ferreira – São Paulo/SP
rafael@itatijuca.com
(11) 9 5292-6587
- Mauricio Cesar Palmieri – São Paulo/SP
mauricio@ltatijuca.com
(11) 9 5571-2412
- Rafael L. de F. Vasconcellos
rafael.vasconcellos@itatijuca.com
(19) 9 8132-6246
- Cláudio Fernandes - São Paulo/SP
claudio@itatijuca.com
(11) 9 8222-9980