



Innovatech
CONSULTORIA

Diálogo Estratégico
Tendências e desafios da
Agricultura 4.0

Robinson Cannaval





Agricultura 4.0 Como está o Brasil nesse cenário?



Soluções digitais em geral requerem conectividade. A falta de acesso a redes de transmissão de dados pode dificultar ou atrasar a adoção de tecnologias 4.0 pelo agronegócio brasileiro. Apesar do acesso considerável à Internet, apenas duas a cada 10 propriedades são cobertas por redes 3G ou superior no Brasil. Empresários do Agronegócio precisam de atentar às mudanças tecnológicas e se adaptar se quiserem sobreviver e, acima de tudo, prosperar. Pois, na busca pela eficiência, eficácia, e pela qualidade, não dá para se destacar e se aprimorar fazendo o mesmo dos dias de hoje ou do passado.





Como a agricultura 4.0 pode auxiliar no dia a dia do produtor?



Innovatech
CONSULTORIA

Hoje o agronegócio pode contar, por exemplo, com drones e satélites, que mapeiam o solo, identificam pragas; com a Internet das Coisas (IoT), que disponibiliza sensores no campo captam informações sobre a lavoura; por meio de máquinas inteligentes que controlam a liberação de insumos, entre tantas outras inovações.





Agricultura 4.0

Aumento de produtividade



A chegada dessas tecnologias e soluções digitais para criação de valor na cadeia do agronegócio veio para gerar uma drástica redução dos custos de produção, colheita, transporte, armazenagem, processamento e transmissão de dados. Por exemplo, a redução na aplicação de defensivos e utilização de combustível e a aplicação de nutrientes corretamente, de acordo com o potencial de resposta da planta.





A chegada dessas tecnologias e soluções digitais para criação de valor na cadeia do agronegócio veio para gerar uma drástica redução dos custos de produção, colheita, transporte, armazenagem, processamento e transmissão de dados. Ou seja, a Agricultura 4.0 permite medir, controlar e otimizar processos do agronegócio de modos que seriam impraticáveis há poucos anos.





Sumário executivo

- “Agricultura 4.0” é o conjunto processos que aplicam tecnologias e soluções digitais para criação de valor na cadeia do agronegócio
- A drástica redução dos custos de captura, armazenagem, processamento e transmissão de dados permite medir, controlar e otimizar processos agrícolas de modos que seriam impraticáveis há poucos anos. A agricultura 4.0 não é uma moda passageira
- Soluções digitais em geral requerem conectividade. A falta de acesso a redes de transmissão de dados pode dificultar ou atrasar a adoção de tecnologias 4.0 pelo agronegócio brasileiro
- Boa parte das informações da produção agrícola brasileira ainda se encontram em planilhas ou no “caderninho”. A falta de dados históricos sobre o desempenho da lavoura e do negócio é um grande obstáculo para a captura rápida dos benefícios das tecnologias digitais
- O desenvolvimento de tecnologias 4.0 é mais barato em comparação com outras ondas de tecnologias agrícolas (como a química e a biotecnologia). Se por um lado isso aumenta as chances de surgimento de inovações valiosas, também cria dificuldades na hora de escolher onde colocar foco



O que é agricultura 4.0

“Agricultura 4.0” é o conjunto processos que aplicam tecnologias e soluções digitais para criação de valor na cadeia do agronegócio

Drones e satélites
mapeiam o solo,
identificam pragas

Computação em nuvem armazena e processa dados remotamente

Inteligência artificial ajuda na tomada de decisões

Multiplataforma para acesso em tempo real à informações (produção, mercados)

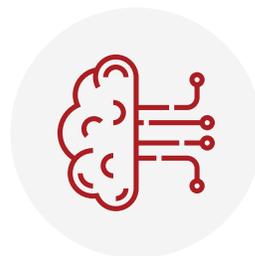
Exemplos de benefícios da Agricultura 4.0

Aumento de produtividade e redução de custos

- Redução na aplicação de defensivos e utilização de combustível
- Aplicação de nutrientes de acordo com o potencial de resposta

Valor Agregado

- Segregação e rastreabilidade de produtos com características específicas



Internet das Coisas (IoT)
Sensores no campo captam informações sobre a lavoura

Agricultura de precisão
através de máquinas inteligentes controla a liberação de insumos

Telemetria para Monitoramento e gestão de frotas

RFID proporciona rastreabilidade de produtos

Smartphones: colocam informações nutricionais e de procedência dos produtos ao alcance do consumidor

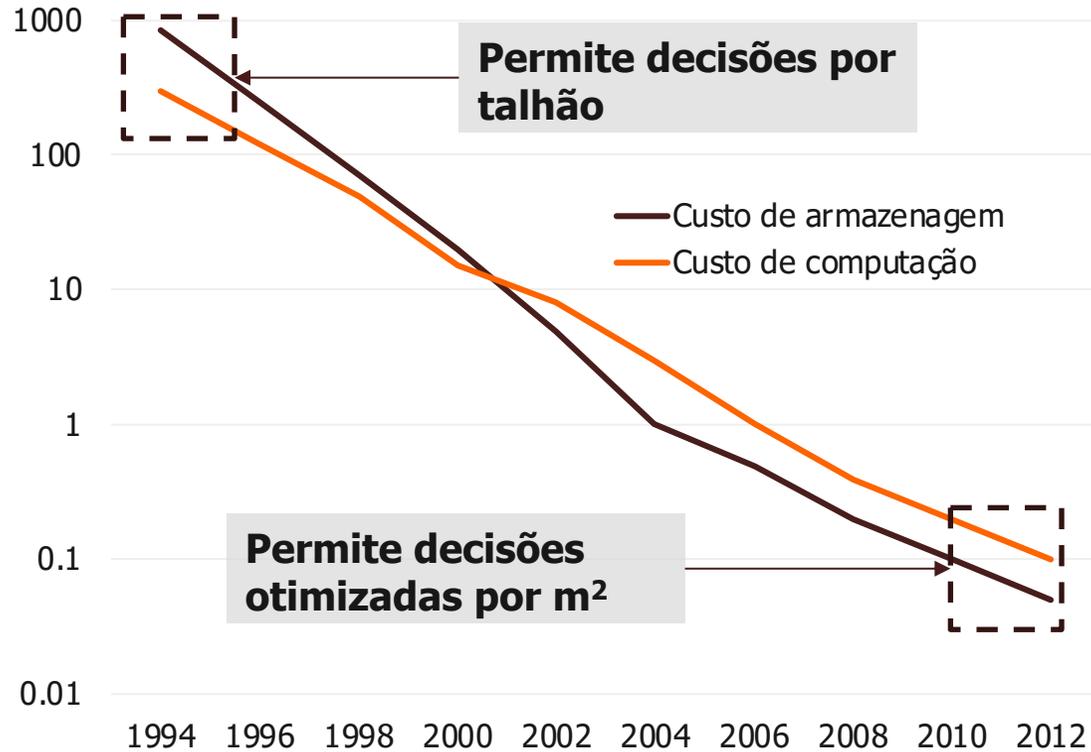


Fundamentos da Agricultura 4.0

A agricultura 4.0 não é uma moda passageira. A drástica redução dos custos de captura, armazenagem, processamento e transmissão de dados permite medir, controlar e otimizar processos agrícolas de modos que seriam impraticáveis há poucos anos

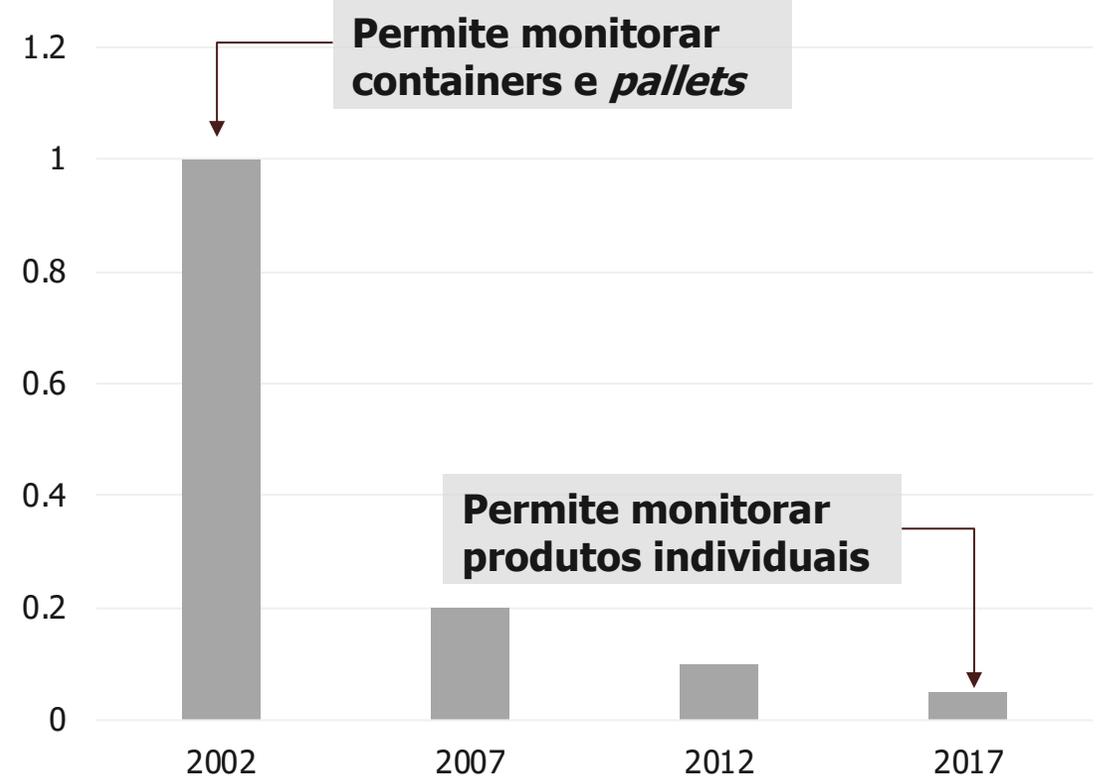
Evolução do custo de armazenagem e processamento de dados

[US\$/gigabyte; US\$/milhão de transistores – escala logarítmica]



Evolução do custo de etiquetas RFID passivas

[US\$/etiqueta RFID]



Fontes: Andreessen Horowitz (2013); RFID Journal (2017); Innovatech (2019)

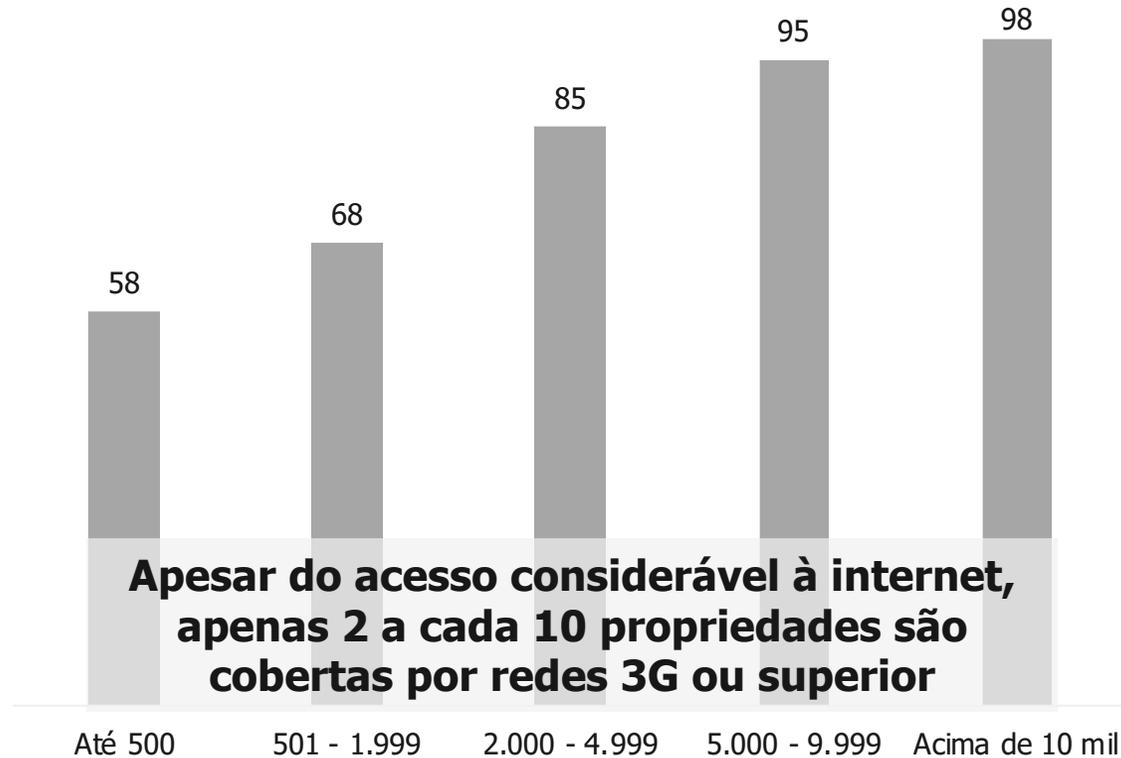


Desafio da conectividade

Soluções digitais em geral requerem conectividade, a falta de acesso a redes de transmissão de dados pode dificultar ou atrasar a adoção de tecnologias 4.0 pelo agronegócio brasileiro

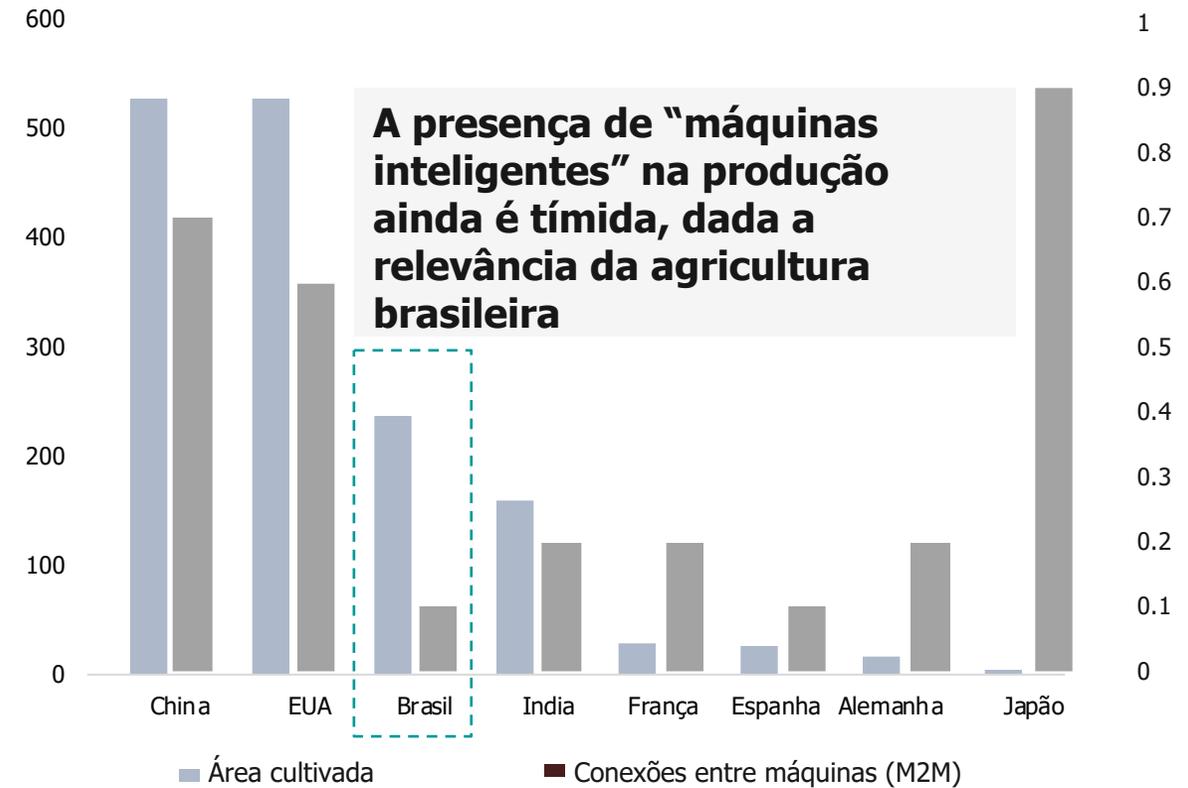
Acesso à internet nas propriedades rurais brasileiras

[% de propriedades/faixa de tamanho (ha)]



Área cultivada e conexões entre máquinas agrícolas

[Milhões de hectares; milhões de conexões]



Fonte: Valor Econômico (2017); GSMA (2014); FAO (2019), Governo da Alemanha (2014); Governo da Índia (2014); Innovatech (2019)

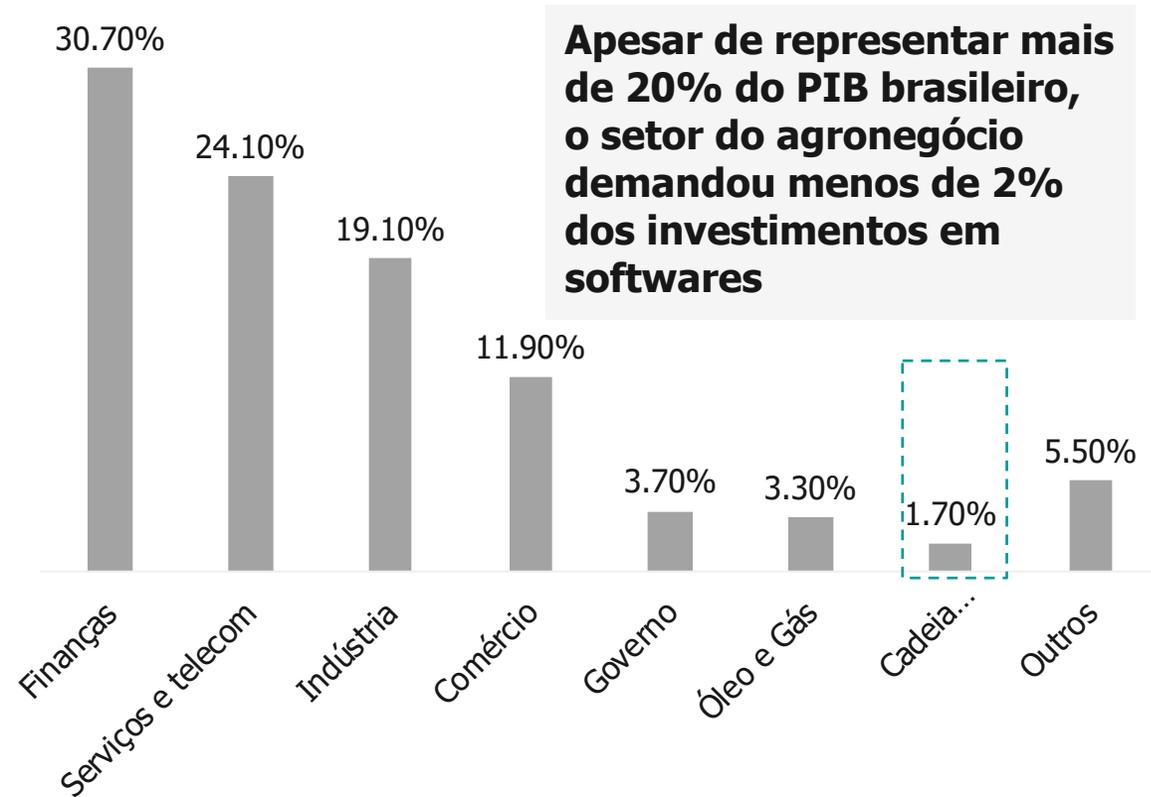


Desafio na obtenção de informações

Boa parte das informações da produção agrícola brasileira ainda se encontram em planilhas ou no “caderninho”. A falta de dados históricos sobre o desempenho da lavoura e do negócio é um grande obstáculo para a aplicação de inteligência – artificial ou não

Utilização de softwares no Brasil por setor (2018)

[% na demanda total em R\$]



Utilização de software de gestão entre grandes produtores rurais no Brasil

[%]



Fonte: ABES Software (2018); Strider (2017); Innovatech (2019)

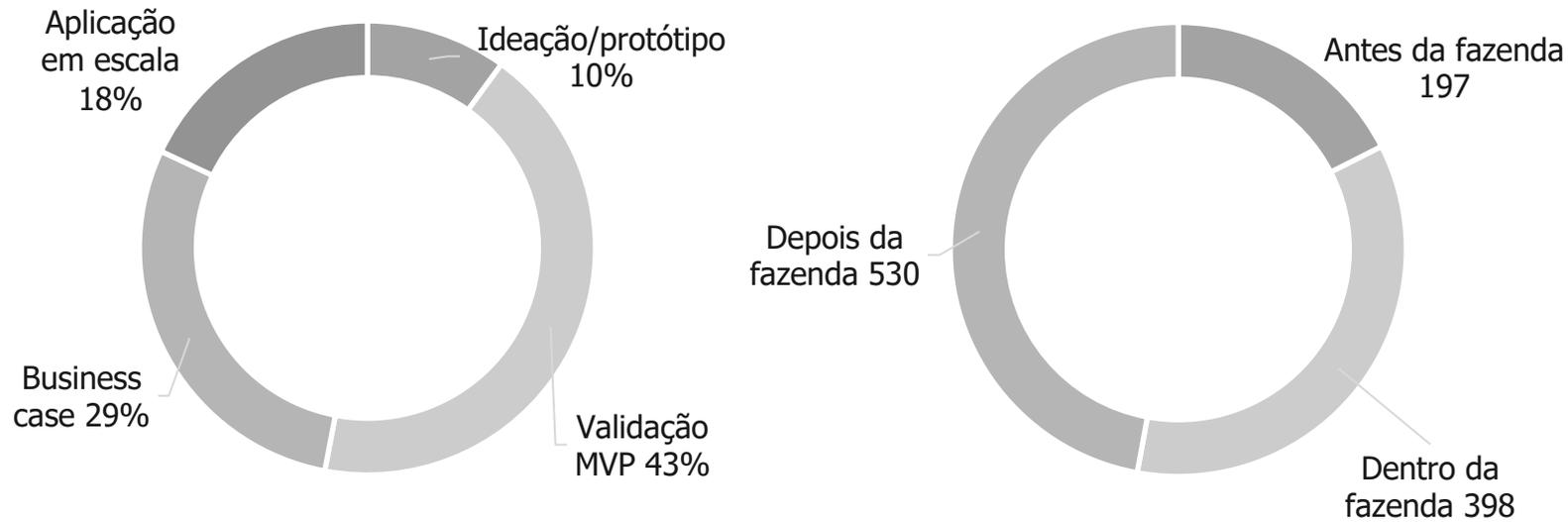


Desafio da seleção de oportunidades

O desenvolvimento de tecnologias 4.0 é mais barato em comparação com outras ondas de tecnologias agrícolas (como a química e biotecnologia). Se por um lado isso aumenta as chances de surgimento de inovações valiosas, também cria dificuldades na hora de escolher onde colocar foco

Distribuição das AgTechs brasileiras por estágio de maturação do negócio e foco da tecnologia

[% sobre o total amostrado; número de empresas]



“Toda semana vem uma startup para mostrar uma tecnologia nova. É difícil separar o que é sonho do que é oportunidade de negócio”

- Gestor de Planejamento de Cooperativa Agrícola

Fonte: AgTech Garage (2018), Radar Agtech (2019); Innovatech (2019)



Diálogo estratégico

Há soluções disponíveis para grande parte da cadeia produtiva do agronegócio e um dos principais desafios é encontrar o momento de investimento

Investidores (*private equity* ou *venture capital*)

- Como selecionar soluções tecnológicas com potencial de crescimento exponencial?
- Qual a estratégia de entrada e saída para investimentos em novas tecnologias?
- Quais critérios para construir um portfólio de investimento em empresas *start ups*?

Produtores agropecuários

- Qual o melhor momento de adotar uma nova solução tecnológica?
- Como medir a agregação de valor ao adotar uma nova tecnologia?
- Quais tendências de mercado podem guiar decisões sobre escolha de tecnologias?

Indústrias agropecuárias

- Como ter um processo eficiente de captura de novas tecnologias e disseminação entre fornecedores integrados/cooperados?
- Como a conectividade altera a relação com produtores rurais e contratos de parceria?
- Qual o investimento de estrutura necessário para suportar novas tecnologias? Faz sentido um investimento?

Como a Innovatech contribui para esse diálogo?

A Innovatech é uma consultoria de estratégia e desenvolvimento de negócios, com foco nos setores florestal e do agronegócio. A Innovatech não comercializa tecnologias nem está vinculada a nenhum fornecedor, de modo a assegurar a independência das nossas análises e a liberdade para buscar no mercado as soluções que trarão o maior retorno para os nossos clientes.

Nosso time de consultores conta com especialistas em diferentes culturas e diferentes elos das cadeias do agronegócio que podem auxiliar nossos clientes em todas as etapas da tomada e execução de decisões:

- **Planejamento estratégico:** macrotendências, riscos, alternativas de investimento, opções de aliança
- **Estudos de mercado:** tamanho de mercado, produtos substitutos, modelo de entrada e projeções financeiras
- **Análises de viabilidade:** projeções de investimento e retorno
- **Gestão da implementação:** da seleção de tecnologia, escolha e contratação de fornecedores e supervisão da implantação



Nossa experiência

Mais de 60 projetos de consultoria no setor do agronegócio (5 anos)



Natureza dos projetos

- Estratégia
- Planejamento de negócios
- Otimização de Ativos
- Avaliação de ativos
- *Valuation* de negócios
- Inteligência competitiva



Culturas/produtos

- Soja
- Milho
- Cana-de-açúcar
- Café
- Fruticultura
- Material genético
- Recursos naturais
- Florestas plantadas
- Pecuária



Indústrias

- Fibras
- Energia
- Alimentos
- Investidores/fundos
- Fertilizantes e Defensivos
- Química
- Biotecnologia

Projetos recentes (2018)

Indústria de Alimentos

Revisão da estratégia de terras e florestas, revisão do plano de abastecimento de longo prazo, otimização de ativos e projetos de excelência operacional

Indústria de defensivos

Otimização de mix de produto e aumento de receitas em segmento atual.
Plano de negócio e análises de viabilidade da entrada em novo segmento de mercado

Investidor Individual (Family Office agro)

Planejamento estratégico, plano de negócio e análises de viabilidade de investimentos na fruticultura

Papel e Celulose

Diagnóstico e recomendações sobre o modelo de negócio florestal, gerando ganhos projetados no valor da empresa de até R\$ 690 milhões em 11 anos

Grupo de Investidores do setor pecuário

Análise de viabilidade financeira e técnica de projetos de termoeletricità com biomassa de Eucalipto





Condomínio Alphabusiness - Edifício Jerivá
Rua Aguaçu, 171 - Bloco D - Sala 205
Campinas/SP - 13098 321 - Brasil

+55 19 3324 3019 - Skype: contato.innovatech
E-mail: contato@innovatech.com.br
Site: www.innovatech.com.br

