

### AGRO 4.0

## UM NOVO MODELO DE FAZENDA

Por Victor Fraile Sordi, Pedro Eduardo Volpato Júnior, Rogério da Silva Santa Ana e Sara Cristiane Machado Vaz



(Léo Ramos Chaves/FAPESP)

Se há algo que o Brasil sabe fazer bem é produzir alimentos, fibras e combustíveis. O agronegócio brasileiro, além de responder por cerca de um quarto do PIB do país, equilibrar a balança comercial, gerar milhões de empregos diretos e indiretos e abastecer a indústria, comércio e serviços, também é um dos setores produtivos com maior nível de tecnologia incorporada aos processos, desde os insumos, produção e industrialização, até a venda dos produtos e serviços ao consumidor final.

Isso é resultado de muita pesquisa, investimentos e desenvolvimento tecnológico, fazendo com que o agronegócio nacional, atualmente, produza muito mais, utilizando bem menos recursos que no passado. Esse aumento de produtividade e sustentabilidade promete ser acelerado ainda mais com a chamada revolução 4.0, que seria a terceira grande revolução agrícola.

Sustentada por recentes e grandes avanços em tecnologias como Computação em Nuvem, Internet das Coisas (IoT), *Big Data*, Inteligência Artificial e Drones, essa revolução 4.0, sugere novos modelos de fazendas, chamadas “fazendas inteligentes”, mais tecnológicas, digitalizadas, produtivas e sustentáveis.

### PRINCIPAIS AVANÇOS TECNOLÓGICOS QUE SUSTENTAM OS NOVOS MODELOS DE AGRICULTURA E PECUÁRIA 4.0

- 1) **Computação em Nuvem:** permite utilizar *softwares*, processar dados e informações, sem uma grande infraestrutura física, por meio da internet.
- 2) **Internet das Coisas:** possibilita a interconexão digital e a transmissão de dados por milhares de equipamentos, sensores e atuadores distribuídos pelo campo e até acoplado aos animais.
- 3) **Big Data:** hoje é possível analisar e interpretar grandes volumes de dados de grande variedade e diversidade de formatos, inclusive os produzidos no campo e nas produções.
- 4) **Inteligência Artificial:** permite construir inteligência, similar à humana, através de *softwares* e mecanismos dispostos a solucionar problemas no campo.
- 5) **Drones:** possibilita utilizar veículos aéreos não tripulados para mapear as plantações, monitorar rebanho, aplicar defensivos, dentre outros.



(Freepic)

## DESAFIOS ENVOLVIDOS

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), defende que a inovação no campo e os novos modelos de fazendas inteligentes, intensivas em tecnologias de informação e comunicação, são a principal saída para satisfazer a imensa e crescente demanda por alimentos, assim como acentuar a sustentabilidade da produção agrícola.

Para esses novos modelos de fazendas inteligentes e suas soluções se popularizarem, existem algumas barreiras a serem enfrentadas, não só no Brasil, mas por todo o planeta.

### PRINCIPAIS BARREIRAS PARA A POPULARIZAÇÃO DAS FAZENDAS INTELIGENTES

- 1) **Infraestrutura Digital**
- 2) **Qualificação**
- 3) **Insegurança e Desconfiança**
- 4) **Integração e Customização**
- 5) **Capital e Crédito**

A infraestrutura digital no campo é um gargalo importante a ser superado. Disponibilidade de internet e equipamentos é essencial para o pleno aproveitamento das vantagens dos modelos de fazendas inteligentes.

Qualificar a população rural e os profissionais envolvidos no agronegócio é essencial. Não só no que se refere a escolaridade, mas também ao conhecimento técnico envolvido nas operações e decisões. É preciso conscientizar e disponibilizar informações confiáveis aos produtores e demais envolvidos, a fim de reduzir as incertezas e inseguranças inerentes a qualquer mudança.

Há a necessidade de maior integração entre as diferentes soluções e tecnologias que ainda estão muito desconectadas entre si e acabam limitando o processo de adoção por parte dos produtores.

A maior disponibilidade de crédito e subsídios aos pequenos produtores também é fundamental.

## QUEM ESTÁ AJUDANDO?

As *startups* do agronegócio, conhecidas como “*Agtechs*”, “*Agrotechs*” ou “*Agritechs*” (junção de Agronegócio + Tecnologia), são as principais responsáveis pelo ritmo acelerado de comercialização de soluções tecnológicas aplicadas ao conceito de agronegócio 4.0 e fazendas inteligentes, assim como pelo aumento da adoção desses modelos pelos produtores rurais e pelas agroindústrias.

Além de baratearem o acesso a essas soluções pela competição e concorrência, as *Agtechs* são as grandes divulgadoras dos modelos de fazendas inteligentes, oferecendo oportunidades de experimentação aos produtores rurais.

O Radar Agtech Brasil (2019) aponta a existência de 1.125 empresas (*startups*) atuando no agronegócio, tanto nos setores de insumos (antes da fazenda), como na produção (dentro da fazenda) e no caminho até o consumidor final (depois da fazenda).

O agronegócio está mudando rapidamente e como toda mudança, oferece desafios e grandes oportunidades. O Brasil para se consolidar como o maior produtor de alimentos, fibras e combustíveis do mundo, não pode ficar de fora!

### Referências:

- SANTA ANA, R. S.; SORDI, V. F. **FACILITADORES E BARREIRAS PARA A ADOÇÃO TECNOLÓGICA NO AGRONEGÓCIO**: insights para a agricultura 4.0 e fazendas inteligentes. <https://integra.ufms.br/facilitadores-e-barreiras-para-a-adocao-tecnologica-no-agronegocio-insights-para-a-agricultura-4-0-e-fazendas-inteligentes/>

- VAZ, S. C. M.; SORDI, V. F. **OS CINCO PRINCIPAIS DESAFIOS PARA ADOÇÃO EM MASSA DAS PRÁTICAS DE SMART FARMING**. <https://integra.ufms.br/os-cinco-principais-desafios-para-adocao-em-massa-das-praticas-de-smart-farming/>

- VOLPATO JÚNIOR, P. E.; SORDI, V. F. **AGTECHS**: Estado da Arte e Perspectivas. <https://integra.ufms.br/agtechs-estado-da-arte-e-perspectivas/>

### + NGDI INFORMA

Para mais informações, sugestões de temas ou dúvidas sobre os boletins entre em contato por um dos nossos canais.

Endereço: Rod. MS 141 KM 02 – Naviraí-MS  
Telefone: (67) 3409-3401  
E-mail: [ngdi.ufms@gmail.com](mailto:ngdi.ufms@gmail.com)

Acesse mais boletins

