
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

**A APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA NO SUPORTE AO
AGRONEGÓCIO**

**THE APPLICATION OF TECHNOLOGY IN SUPPORTING THE
AGRONEGOCIO**

Renan Barreto Brogiato
Odinei Francisco Gargantine

Resumo

Nos últimos anos, o agronegócio tem se beneficiado de inovações tecnológicas que aumentam a produtividade, reduzem custos e promovem soluções sustentáveis. Startups, especialmente as AgTechs, têm desempenhado um papel crucial ao introduzir tecnologias como controle biológico de pragas, previsão do tempo e uso de drones para agrimensura. Estudos realizados pelo LABMET destacam como soluções inteligentes podem otimizar a produtividade e melhorar a sustentabilidade no campo. O Brasil, como um dos maiores produtores agrícolas do mundo, possui potencial para liderar essa transformação, impulsionado por iniciativas em regiões como Ribeirão Preto, que promovem o empreendedorismo e a inovação tecnológica no setor. O artigo destaca a necessidade de superar desafios, como barreiras estruturais e a adoção de tecnologias por agricultores, para garantir maior competitividade e eficiência no agronegócio.

Palavras-chave: Agronegócio, Tecnologia da Informação, AgTechs, Startups, Inovação.

Abstract

In recent years, agribusiness has benefited from technological innovations that increase productivity, reduce costs, and promote sustainable solutions. Startups, especially AgTechs, have played a crucial role in introducing technologies such as biological pest control, weather forecasting, and the use of drones for surveying. Studies conducted by LABMET highlight how smart solutions can optimize productivity and enhance sustainability in agriculture. Brazil, as one of the largest agricultural producers in the world, has the potential to lead this transformation, driven by initiatives in regions like Ribeirão Preto, which foster entrepreneurship and technological innovation in the sector. The article emphasizes the need to overcome challenges, such as structural barriers and the adoption of technologies by farmers, to ensure greater competitiveness and efficiency in agribusiness.

Keywords: Information Technology, AgTechs, Startups, Agronegócio.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE**1. INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos o mundo vem passando por uma grande transformação nas diversas áreas devido as inovações da tecnologia. Raramente existe algum seguimento que não se beneficiou com essas mudanças, seja ela na cidade ou no campo.

Ano a ano cresce o número de empresas nesse ramo inovador tecnológico. Segundo a base de dados do ecossistema de startups, mantida pela Associação Brasileira de Startups (ABStartup), em 2019, o Brasil possuía mais de 12,5 mil startup distribuídas em 65 comunidades e 568 cidades.

Embora grande parte da população não esteja ciente de sua capacidade, o Brasil possui pesquisadores de alto nível, que dedicam grande parte de suas carreiras a transferir o conhecimento da academia para a indústria. Um exemplo disso é a área de Ribeirão Preto, que possui uma grande concentração de pesquisadores, mestres e doutores. A partir desse ponto a expectativa é que número aumente progressivamente.

Ribeirão Preto, famosa em todo o país por sua força no setor de saúde e agronegócio, também tem atraído a atenção pelo intenso trabalho que vem realizando no campo do empreendedorismo inovador. Aqui surgiram iniciativas significativas, como o Supera Parque de Inovação e Tecnologia, resultado de uma colaboração entre a Universidade de São Paulo (USP) e a Prefeitura Municipal, o MOVER- Movimento Empreende Ribeirão, a Sevna Startups, aceleradora de startups, e a Pluris Aceleradora.

Isso sem mencionar outras relevantes ações realizadas na região, em cidades como Franca, Sertãozinho, Jaboticabal e São Carlos. São ações que têm facilitado a chegada de novas soluções à sociedade, atenuando problemas que antes pareciam insolúveis.

O propósito deste estudo é o de abordar as soluções criadas para o setor agroindustrial que estão contribuindo para a transformação da vida rural. Um estudo publicado em abril pelo Parque Tecnológico de Ribeirão Preto, Inovajab e Liga Ventures indica que já existem mais de 300 projetos direcionados ao setor.

Além de fornecerem soluções para questões do dia a dia no campo, auxiliam no aumento da produtividade. Por exemplo, no Supera Parque, podemos encontrar soluções de controle biológico de pragas, que aumentam a produtividade e diminuem os gastos com

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

pesticidas, além de proporcionar uma alimentação mais saudável. É possível encontrar ainda sistemas de previsão do tempo que podem ser implementados na propriedade, os quais auxiliam no aumento da produção e na previsão de desastres climáticos. Existem ainda outros exemplos, como uma startup que cria soluções para a agrimensura por meio de drones.

Estes são apenas alguns exemplos de como o avanço tecnológico tem ajudado a transformar a situação atual do setor.

Portanto, nosso objetivo neste artigo é fornecer uma visão geral do setor de inovação no agronegócio, com ênfase particular em startups que empregam Tecnologia da Informação na criação de seus produtos e serviços.

Desejamos examinar, por exemplo, se a utilização da tecnologia tem gerado um efeito positivo e de que outras maneiras ela tem sido empregada.

2. A ÁREA AGRÍCOLA NO BRASIL

O Brasil possui um grande potencial para o setor agrícola, exportando produtos para vários países, especialmente aqueles situados na Ásia e Europa. Segundo dados do site Bayer Jovens (2019), o Brasil está na 9ª posição entre as maiores economias globais, com um PIB (Produto Interno Bruto) de R\$ 6,6 trilhões em 2017. Também é o segundo maior produtor global de alimentos, perdendo apenas para os Estados Unidos. Existem vários elementos que transformaram o país numa potência, incluindo o clima, a localização estratégica, a água, o solo fértil, entre outros.

Conforme aponta BARROS, o agronegócio no Brasil é um sistema complexo por apresentar uma série de cadeias produtivas altamente complexas. Diz o especialista:

O país apresenta diversas cadeias completas de produção. Todo segmento de insumos (máquinas agrícolas e tratores, fertilizantes, defensivos, sementes, reprodução animal, melhoramento genético, etc), segmento de produção agrícola (que contempla as principais culturas e animais produzidos no mundo), toda cadeia processadora e de distribuição, informática associada ao agronegócio, dentre outros, constituem e caracterizam um amplo sistema produtivo (BARROS, 2010).

De acordo com BARROS, um sistema diversificado abrange uma vasta gama de produtos que são organizados em uma cadeia completa, atravessando diversos segmentos.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

Açúcar e álcool, laranja, café, soja, algodão, segmento da madeira (móveis, papel e celulose, compensado, etc.), tabaco, borracha, cacau, frutas, tomate, carne vermelha, carne de frango, cadeia de suínos, ovos, leite, batata, tomate, cadeias menores como flores e hortaliças encontram-se presentes no país. [...] Ademais, note-se que o Brasil tem, além da diversificação das exportações, um grande mercado consumidor doméstico. (2010, p.4)

Conforme informações do Ministério da Agricultura (2017), o PIB do agronegócio engloba, além das atividades primárias realizadas na propriedade, as atividades de transformação e distribuição, contribuindo com cerca de 24% do PIB do Brasil.

LEVIEN (2016) sustenta que, mesmo com o progresso obtido pelo agronegócio brasileiro, é crucial investir em tecnologia para o crescimento e a satisfação dos mercados interno e externo. As tecnologias emergentes permitem um aumento da competitividade do setor agroindustrial.

2.1 O USO DE TECNOLOGIA NO AGRONEGÓCIO

Da mesma forma que em setores como saúde e educação, a aplicação de tecnologia no setor agrícola tem aumentado ano após ano, principalmente devido ao aumento no número de empresas inovadoras de base tecnológica que estão surgindo no mercado. A vinculação do agro à tecnologia é uma realidade incontestável, contribuindo para o avanço acelerado do setor e minimizando problemas que, anteriormente, pareciam insolúveis.

REDIVO (2009) concorda com essa ideia e declara que a propagação da tecnologia da informática e a fabricação de computadores mais rápidos e mais acessíveis permitiram um progresso notável nos anos recentes no setor rural.

O estudo Liga Insights Agtechs, publicado pelo Jornal da USP em 2019 e patrocinado pela Liga Ventures, indica que, mesmo com o progresso no emprego da tecnologia no setor agrícola, ainda persistem muitos obstáculos. Dentre os aspectos mais intrincados, estão os burocráticos e estruturais que impedem que o setor se torne ainda mais inovador. Um desafio adicional é persuadir os responsáveis no campo a optar pelas soluções propostas, o que implica enfrentar um conservadorismo e um déficit informacional ainda existentes:

As questões transitam desde a abertura do mercado para a construção de aplicações nos seus mais variados elos, passando pela estrutura necessária para a construção de soluções mais complexas e suas necessidades de tempo e investimentos para amadurecimento, além de pontos básicos como a conectividade no campo e o acesso ao capital para a implantação destas soluções.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

Esta pesquisa, inclusive, é um instrumento valioso para compreender a aplicação da tecnologia no setor agrícola e o tipo de soluções que estão sendo criadas e implementadas. Foram avaliadas mais de 11 mil startups do Brasil, das quais 307 foram selecionadas e classificadas em 18 categorias. No estudo, José Paulo Molin, docente e coordenador do Laboratório de Agricultura de Precisão da Esalq-USP e líder da Associação Brasileira de Agricultura de Precisão, destaca que a predominância da agricultura convencional é um dos maiores obstáculos que o setor agrícola enfrenta ao tentar se digitalizar. Ele também indica que a compreensão de conceitos como agricultura de precisão e a real necessidade de implementar tecnologias ainda não atingiu a maturidade necessária.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO

O propósito deste artigo foi iniciar uma discussão sobre como a Tecnologia da Informação está auxiliando na mudança do agronegócio tanto no Brasil quanto globalmente. Este é um assunto bastante rico, dado que o campo está passando por uma verdadeira mudança com a chamada Agricultura 4.0.

A discussão deste assunto é enriquecedora e, sobretudo, crucial para compreender como os especialistas em Tecnologia da Informação podem auxiliar o agricultor a se adaptar a essa nova realidade, onde tudo e todos estão interligados 24 horas por dia, sete dias por semana. A aplicação intensiva de tecnologia tem gerado vantagens em várias áreas do saber e isso não é exceção no campo - é uma trajetória inescapável.

Estar conectado proporciona ao agricultor um processo muito mais automatizado e exato, com uma administração de dados mais segura, uso de novas ferramentas e técnicas. Isso assegura que o negócio se torne mais competitivo e rentável, pois terá uma administração mais eficaz de todo o processo produtivo, produzindo mais e de forma mais eficaz.

Atualmente, o produtor rural dispõe de informações precisas, avançadas em tecnologia e acessíveis diretamente através do seu smartphone, por exemplo. Isso permite, por exemplo, prever fatores climáticos que afetam diretamente o progresso da cultura em sua propriedade, estabelecendo o momento ideal para o plantio e a colheita, apenas um dos vários benefícios do emprego da tecnologia rural.

Com este artigo, podemos refletir, portanto, sobre como a agricultura proporciona ao profissional de Tecnologia da Informação um vasto campo de trabalho, uma vez que é uma

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE

área que ainda não possui soluções capazes de resolver problemas tradicionais, reduzindo custos e diminuindo drasticamente as perdas causadas por falhas que, com o avanço tecnológico, podem ser eliminadas.

REFERÊNCIAS

Elemento obrigatório. Essa parte deve ser digitada sem parágrafo e com espaço simples, alinhado à esquerda. Deve-se deixar uma linha (um enter) entre uma referência e outra. Alguns exemplos:

LABMET. Torne Sua Fazenda Mais Inteligente. 2019. Página principal. Disponível em: <<http://labmet.com.br/index.html>>. Acesso em 09/jul/2019.

LEVIEN, Renato. Os novos desafios da tecnologia no agronegócio. **Dinheiro Rural.** 20/dez/2016. Disponível em: < <https://www.dinheirorural.com.br/os-novos-desafios-da-tecnologia-no-agronegocio>>. Acesso em: 15/06/2019.

REDIVO, A. SOMBERGER, G.P; FERREIRA, G.A. **A tecnologia de informação aplicada ao agronegócio: Estudo sobre o sistema Agrogestor nas fazendas do Município de Sinop/MT.** Revista Contabilidade e Amazônia, v. 1, p. 5, 2009.

BARROS, Alexandre Lahóz Mendonça de. O Agronegócio Brasileiro: Características e Desafios. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL APLICADA, 2.,2006, Londrina, Paraná. Anais...Londrina, PR, 2006, p. 1 -12.

BAYERS JOVENS. **Brasil que produz: como o país se tornou uma potência agrícola?** 21/01/2024. Página inicial. Disponível em: <https://www.bayer.com.br/pt/blog/brasil-que-produz-como-o-pais-se-tornou-uma-potencia-agricola%3E>. Acesso: 21/01/2024.