



NEGÓCIOS AGROINDUSTRIAIS:

BENEFÍCIOS NO ACESSO
A TECNOLOGIAS DIGITAIS

SUMÁRIO

A TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA INDISPENSÁVEL DA REVOLUÇÃO DIGITAL.....	2
A TECNOLOGIA NA AGRICULTURA.....	5
DA 3.0 PARA A 4.0 FOI UM PULO!.....	8
MAS QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS DA AGRICULTURA 4.0?.....	10
O AGRONEGÓCIO COM ESTRUTURA DEFINIDA POR TECNOLOGIAS.....	14
QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS DE TER UMA INFRAESTRUTURA DE TI?.....	17
PROCESSOS MAIS ÁGEIS.....	19
PRODUTIVIDADE EFICIENTE.....	19
PRATICIDADE.....	20
A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA PARA O CONTROLE DE PRODUÇÃO.....	21
O FUTURO DAS AGROINDÚSTRIAS COM TECNOLOGIA: TENDÊNCIAS PARA 2022.....	25
A CHEGADA DO 5G PARA A REVOLUÇÃO DO AGRONEGÓCIO.....	30
PARA FICAR DE OLHO: ENTENDENDO O CONCEITO DE AGTECH.....	32
CONCLUSÃO.....	36

É inquestionável que as tecnologias são ferramentas essenciais para o sucesso de qualquer negócio na atualidade. Se analisarmos os últimos dois anos, marcados pela pandemia da Covid-19, teremos uma percepção ainda mais evidente e aprofundada dessa realidade.

Com o avanço do uso das tecnologias e soluções digitais, todas as áreas são beneficiadas, inclusive o agronegócio.

Hoje, é possível encontrar pulverizadores automáticos, orientados por sistemas, drones de circulação de campo que captam imagens em tempo real de determinada plantação, além de outras tecnologias que realizam o diagnóstico de possíveis falhas na semeadura, por exemplo.

O retrato acima é um dos mais comuns quando o assunto são tecnologias voltadas para a agricultura, um processo agora conhecido como “agricultura 4.0”. Neste e-book, você vai aprender sobre o que precisa sobre os benefícios que a tecnologia traz aos negócios agroindustriais.

Confira dicas, tenha acesso a referências e informações únicas que podem te ajudar nos seus cultivos. Boa leitura!



A TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA INDISPENSÁVEL DA REVOLUÇÃO DIGITAL

Não podemos falar sobre tecnologia sem abordar a revolução digital que está acontecendo neste exato momento em todo o mundo. Com a transformação na forma como nos relacionamos e fazemos negócios, o digital já faz parte do nosso dia a dia.

Claude Shannon, o matemático e pai do digital, é considerado o pioneiro na criação da teoria da digitalização. Em seu artigo publicado em 1948, intitulado “A Mathematical Theory of Communication”, ele explica como a revolução digital fez da produção analógica um processo eletrônico, convertendo-o ao formato digital.

Hoje, essas “inovações”, como eram para época, trouxeram uma base de tecnologia que está cada vez mais avançada, e que agora sustenta a criação de oportunidades e negócios no mundo afora.

E um dos grandes fatores disso, é que estamos cada vez mais conectados e realizando atividades, antes consideradas demoradas ou burocráticas, apenas com um toque em um aparelho que cabe na palma de nossas mãos.

Durante os anos de 2020 e 2021, com a pandemia da Covid-19, isso se intensificou muito. Já sabemos que a tecnologia tem sido um divisor de

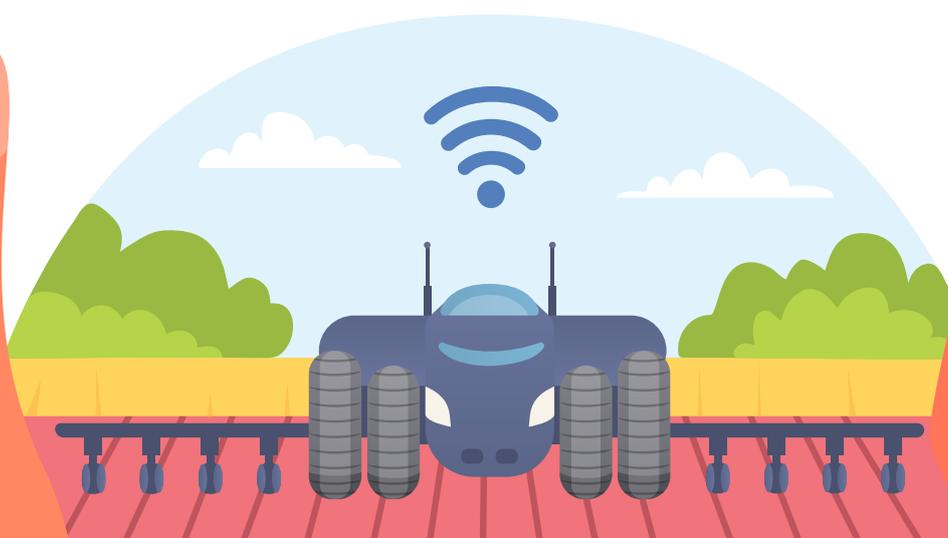
NEGÓCIOS AGROINDUSTRIAIS:

BENEFÍCIOS NO ACESSO A TECNOLOGIAS DIGITAIS



águas em nossa forma de viver, desde a virada do milênio. Mas foi quando fomos obrigados a traduzir todas as nossas ações para a linguagem online que conseguimos ter uma visão mais clara sobre o poder da revolução digital.

A pandemia nos mostrou que não é só possível viver através de uma realidade digital, como isso é positivo para o mercado, se tomarmos as medidas necessárias para garantir qualidade e entrega, sem interromper os processos “normais” do nosso dia a dia.





A TECNOLOGIA NA AGRICULTURA

Antes de tudo, é fundamental ressaltar que a incorporação da tecnologia nas agroindústrias representa um marco histórico para os negócios relacionados ao campo.

A agricultura, atividade praticada pelo ser humano há mais de 10 mil anos, está intimamente ligada à evolução da humanidade.

Cultivando a terra ao longo dos séculos, a humanidade conseguiu produzir alimentos de grande escala para sua própria sobrevivência e, posteriormente, para a comercialização. Isso permitiu que as relações pessoais entre diferentes grupos aumentassem com a troca de alimentos e, em seguida, a venda desses produtos.

Antigamente, a atividade de agricultura era resumida em equipamentos básicos e rústicos, sem grandes habilidades. Tanto que a primeira ferramenta a aparecer com o avanço tecnológico foi um arado de lâmina e madeira, fabricado em meados do século XIII.

Até a chegada do século XX, a agricultura era de certa forma “primitiva”. E esse lento processo de evolução ficou conhecido como Agricultura 1.0.

Foi só no começo do século XX que as coisas começaram a mudar. Com o surgimento dos tratores, algumas mudanças ganharam espaço no meio rural. Os animais que antes eram cruciais nas tarefas de transporte de arado, por exemplo, agora eram substituídos por máquinas à combustão.

Com produção para grandes demandas, comercialização internacional, dentre outros, e com o crescimento da ciência científica na época, a Agricultura 2.0 chegou.

E é depois dessa transformação de processos que, na história dos negócios de campo, conseguimos identificar o começo da força da inclusão digital, justamente porque foi preciso avaliar e analisar o impacto dessas alterações na linha de produção.

Com o monitoramento de insumos sendo prioridade, esse momento ficou conhecido como “Agricultura de Precisão”, quando foi constatado que algumas áreas conseguiam atingir metas de produção diferentes das demais.

E para resolver isso, uma tecnologia muito conhecida hoje em dia foi utilizada, marcando assim essa fase dos processos agrícolas: o GPS. Sim, o Sistema de Posicionamento Global por Satélite, GPS, foi essencial na identificação de alterações de produção em um mesmo campo.

Como é necessário que cada área cultive na mesma proporção, o GPS apresentou algumas sugestões de adubação, por exemplo, além de recomendações que ajudavam os produtores rurais em suas decisões. Essa foi a fase da Agricultura 3.0, que é apontada por alguns pesquisadores, que teve duração de 20 anos, perdurando de 1990 a 2010.

DA 3.0 PARA A 4.0 FOI UM PULO!

Isso porque a Agricultura de Precisão na considerada 3.0 marcou a entrada, de fato, das tecnologias digitais, já que foi nessa transição que várias soluções apareceram, como a automação, além de novos conceitos, como o de sustentabilidade.

Rentabilidade, produção em massa, qualidade de entrega, tomada de decisão assertiva, entre outras preocupações, permeavam a mente dos produtores que também tinham que lidar com a concorrência.

NEGÓCIOS AGROINDUSTRIAIS:

BENEFÍCIOS NO ACESSO A TECNOLOGIAS DIGITAIS



Por isso, eles começaram a captar dados e informações de suas lavouras para formarem a sua própria base de conhecimento acerca do cultivo, que hoje entendemos como um sistema de gestão tecnológico de campo.

A Agricultura 4.0 se tornou uma realidade vigente, impulsionada pelo crescente uso de sistemas de computadores, além do uso constante da conectividade, do arquivamento em nuvem, de drones, sensores e até de robôs.





MAS QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS DA AGRICULTURA 4.0?

A era da agricultura 4.0 já tem trazido relevantes resultados aos especialistas do setor. Entre melhorar a colheita e a obtenção de mais praticidade, aumentar a produção em escala é o foco buscado por agricultores que apostam nas novas tecnologias.

Inteligência Artificial, Machine Learning, Internet das Coisas, entre outras nomenclaturas que englobam tecnologias únicas, o mercado do agronegócio tem se mostrado confiante e disposto a embarcar nessa nova jornada de ter diferentes tecnologias como aliadas.

Adaptando sua estrutura através do mapeamento de campo em realidade virtual, e por meio da internet que em toda a linha de produção, as agroindústrias não deixam de fora a busca incessante de obter uma produção sustentável para competir no mercado internacional.

Se a adaptação de tecnologia resulta numa remodelagem de todo um processo já definido, reorganizar a ordem produtiva também requer mudanças que, a princípio, podem parecer drásticas, mas que a curto prazo já provam sua importância e necessidade.

Da mesma forma que o setor do agronegócio assistiu a transformação digital de diferentes setores do mercado, agora ele enxerga a chegada de impressoras 3D, conexão em nuvem e conglomerados de dados em sistemas de gestão dentro dos campos de plantio.

Portanto, se ainda havia dúvidas sobre o período ideal para investir em tecnologia no agro, agora está claro que a hora de reorganizar o setor e automatizá-lo a ponto de garantir eficiência e agilidade, levando sempre em consideração a qualidade e o valor do esforço manual agregado ao trabalho. O período é agora.

Entre os recursos presentes na linha de produção de uma implementação tecnológica, estão os softwares que gerenciam variáveis inconstantes, como o clima, a água do solo, o volume da alimentação do rebanho, além de muitos outros fatores.

Abaixo, enumeramos alguns dos principais benefícios da inclusão tecnológica nas agroindústrias:

- Diminuição do risco do trabalho agrícola.
- Diminuição de gastos com a produção.
- Controle mais efetivo contra pragas.

- Decisões mais assertivas e rápidas, baseadas em dados.

- Aumento de controle das fases de produção.

- Alto desempenho no dia a dia da lavoura.

- Maior cuidado com o solo.

Mas para ter todas essas vantagens, é necessária uma implementação tecnológica no setor, através de um sistema de gestão gerencial, ou seja, um ERP, que é a base de dados de todo o negócio.

É através dessa base que todos os detalhes de uma determinada área ficam armazenados, e é no ERP o local onde é possível realizar movimentações e ter uma visão ampla do funcionamento do projeto.



O AGRONEGÓCIO COM ESTRUTURA DEFINIDA POR TECNOLOGIAS

Como citado no início deste material, ter um planejamento e construir uma estrutura de negócio levando as tecnologias em consideração, vale para qualquer setor do mercado. Isso porque esses sistemas evoluem de acordo com a necessidade de cada área.

Mesmo para a agricultura, conhecida por um sistema de esforço manual que evoluiu ao longo da história, a tecnologia pode oferecer vantagens e benefícios que não só a médio e longo prazo fazem a diferença.

Organizar, gerenciar e executar as tarefas de cuidado, preparação e colheita são essenciais para que o negócio da agricultura dê bons frutos, no sentido literal e metafórico.

Para isso, construir uma boa infraestrutura de TI, Tecnologia da Informação, pode facilitar não só esse processo, como também a implementação de novas tecnologias de uso diário no serviço final.

E, ao possuir um sistema ERP, isso é possível de ser realizado de maneira que o impacto da mudança não seja tão forte para os profissionais que estão há anos realizando os mesmos processos, da mesma maneira pré-determinada.

NEGÓCIOS AGROINDUSTRIAIS:

BENEFÍCIOS NO ACESSO A TECNOLOGIAS DIGITAIS



O objetivo das empresas que assumem o controle de um sistema ERP está voltado justamente na otimização de todos os seus sistemas de informações para unificá-los em uma unidade gerencial.

Assim, com todos os dados e informações relevantes em uma base operacional, a infraestrutura de TI entra com um conjunto de soluções que atuam para o bom funcionamento de uma indústria: máquinas comerciais, servidores, equipamentos de produção e até laptops e computadores.





QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS DE TER UMA INFRAESTRUTURA DE TI?

Um estudo da Comissão Brasileira de Agricultura de Precisão (CBAP) revelou que mais da metade de todas as propriedades agrícolas do país já utilizam alguma inovação da tecnologia.

No total, 67% das indústrias agrícolas brasileiras já adotaram tecnologias para usos práticos, como os exemplos a seguir:

- Microsensores e máquinas inteligentes no processo de semeadura e irrigação.

- Aplicativos de alerta ao produtor de leite sobre o momento ideal para colocar as vacas para a reprodução.

- Sensores instalados para monitoramento a intensidade de ruído do rebanho e temperatura do ambiente, o que pode auxiliar a diagnosticar como está a saúde do animal.

- Do pasto ao prato, ou seja, um processo que rastreia o gado desde o seu nascimento até o abate humanizado.

- Entre outros.

Além facilitar a imersão de determinada empresa ou indústria na revolução digital que já tem realizado grandes feitos nos últimos anos, investir em uma infraestrutura de TI voltada ao agronegócio possibilita:

PROCESSOS MAIS ÁGEIS

A agilidade é o primeiro benefício da inserção de uma infraestrutura de TI no agronegócio. Isso porque, com sistemas capazes de realizar funções de gerenciamento, por exemplo, o agricultor encontra respostas mais rápidas e eficientes em seus serviços.

PRODUTIVIDADE EFICIENTE

Ser produtivo é o desejo de todo agricultor. Então, por que não buscar mais eficiência na produtividade através das soluções que trabalham para evitar desperdício, por exemplo?

Com tecnologias focadas em diferentes funções, é possível reduzir atrasos nos processos, evitar desgastes operacionais, além de uma série de atribuições que melhoram a linha de produção.

PRATICIDADE

Atuando diretamente sob os dois benefícios anteriores, a praticidade é a vantagem encontrada em qualquer solução tecnológica que busca agilizar e promover eficiências em seus processos.

Por isso que ela é apontada como um dos grandes benefícios que está revolucionando o método de trabalho na agroindústria.





A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA PARA O CONTROLE DE PRODUÇÃO

Programar e planejar o valor total de determinada produção é essencial para todas as empresas, independentemente de seu tamanho,

área ou serviço que oferece. E para garantir que toda a linha de produção saia conforme o planejado, existe o Controle de Produção.

Conhecido também como Planejamento e Controle de Produção, o seu objetivo é suprir a necessidade de uma gestão completa de toda a produção, a fim de evitar desperdícios, erros e possíveis problemas e atrasos.

Com o Controle de Produção é possível organizar todo o processo dentro de uma indústria agrícola, por exemplo. Levando em conta todas as etapas que gerenciam a criação, o cuidado e desenvolvimento de determinado produto, esse controle consegue não só planejar a quantidade, como o local, a ordem e a qualidade do mesmo.

Porém, para que haja um controle ágil, prático e efetivo, é necessário ter uma plataforma digital de gerenciamento. Com ela, além de ter acesso às informações do que pode ser melhorado na produção, é possível ainda:

- Padronizar e organizar os processos na linha que ainda não assumiram alguma posição de destaque e que podem ser a causa de possíveis perdas ou atrasos na entrega.
- Monitorar de forma ampla tudo o que acontece na fábrica ou no campo, pois as informações diárias são acompanhadas e registradas.
- Diminuir os custos, já que haverá um aumento na produtividade e na assertividade de cada peça da linha de produção, evitando os desperdícios.

De acordo com uma pesquisa realizada pela a Embrapa, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e pelo INPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, com mais de 750 de participantes, mostrou que hoje mais de 83% dos agricultores brasileiros usam pelo menos uma tecnologia digital para auxiliar na produção.

O fácil acesso à comunicação e à informação, através da internet, tem sido o responsável por essa mudança no comportamento, abrindo novas portas e introduzindo produtores rurais e outros profissionais no universo digital.

De acordo com a pesquisa, mais de 70% dos agricultores utilizam a internet como fonte de informações relevantes sobre o agronegócio.

Em relação às redes sociais, os aplicativos de relacionamento e de mensagens são os mais utilizados: cerca de 57% dos produtores acessam essas plataformas para divulgar seus serviços ou produtos, bem como para realizar compras de insumos.

Outro dado interessante que vale destacar desta pesquisa é que 40% dos entrevistados já vêm usando essas ferramentas do digital com um objetivo ainda mais focado no setor. Eles conseguem mapear a vegetação e a lavoura, além de ter acesso a previsões de riscos sobre o clima.



O FUTURO DAS AGROINDÚSTRIAS COM TECNOLOGIA: TENDÊNCIAS PARA 2022

Levando em consideração os fatos já citados neste e-book, e tendo em mente que o avanço tecnológico na agroindústria já faz parte do cotidiano

dos produtores rurais e agricultores, a perspectiva é que somente em 2022, o Brasil terá um aumento de quase 5% no agronegócio, conforme apontam estudos da Fundação Getúlio Vargas, a FGV.

E para que esse aumento seja concretizado, algumas tendências estão no radar dos especialistas. Elas atuam lado a lado de novas tecnologias, que com a evolução da ciência moderna, conseguem transformar diferentes processos com diversas finalidades em algo totalmente automatizado.

Abaixo, você confere algumas tendências provenientes do uso da tecnologia no setor para os próximos anos:

- Nível recorde é o esperado para a safra de grãos: a expectativa é que o volume atinja mais de 289 milhões de toneladas.

- Digitalização e aplicação localizada, sendo por metro quadrado ao invés de hectares.

- Ferramentas e equipamentos autônomos.

- Drones e o 5G: tecnologias de conectividade, computação em nuvem e outros.

Essas tendências apenas seguem o fluxo de um processo já validado e que já está em execução em algumas indústrias. O processo engloba os três pilares básicos que todo agricultor ou profissional da área precisa ter em mente:

- 1º A eficiência.

- 2º A rentabilidade.

- 3º A sustentabilidade.

As perspectivas para o agronegócio para 2022 e um futuro próximo se baseiam no próprio setor, que possui uma boa integração internacional, no quesito exportações. As exportações no agronegócio brasileiro representam quase metade do seu PIB, Produto Interno Bruto.

De acordo com um documento elaborado pela FAO, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura no Brasil, em parceria com a OCDE, Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, os processos agrícolas mundiais precisam crescer em 70% a produção de alimentos até 2050 para atender às demandas de uma população estimada de 9,8 bilhões de pessoas.

Ou seja, ainda conforme o documento da FAO, há uma expectativa mundial de que o Brasil contribua com 40% da demanda futura de alimentos de todo o planeta, já que possui uma grande disponibilidade de terras, além dos processos produtivos mais sustentáveis, tecnologia no campo, água abundante e clima favorável.

E as principais apostas para o desenvolvimento tecnológico do campo são estes:

- Blockchain.
- Inteligência artificial.

O Brasil deverá investir mais de R\$ 140 milhões em projetos de inteligência artificial (IA) até 2030; desse total, quase 30% serão focados no agronegócio e no setor automotivo.

- Equipamentos automatizados.
- Internet das Coisas (IoT).
- Dispositivos móveis.



A CHEGADA DO 5G PARA A REVOLUÇÃO DO AGRONEGÓCIO

A quinta geração de internet móvel, a tecnologia 5G, chegará em solo nacional com grande alcance e alta velocidade, o que vem prometendo uma revolução em todos os nossos processos diários com a internet.

A expectativa é que com o novo 5G tenhamos uma interconexão entre diversos dispositivos, possibilitando

assim o acesso de forma rápida e prática, até mesmo dentro de casa, através da Internet das Coisas.

É como vemos nos filmes de ficção científica, onde toda a casa é conectada: geladeira, computadores, escritório, segurança e outros. Com o 5G, espera-se que o uso de smartphones, tablets e gadgets não precisem estar conectados em alguma rede wifi ou por cabo.

Além disso, outra previsão é que com o 5G será possível economizar até 90% do consumo de energia dos aparelhos, além de permitir o downloads e uploads mais rápidos.

Já para o mercado das agroindústrias, a expectativa é que com o 5G o setor tenha um acréscimo de R\$ 10 bilhões em suas receitas até 2030. O Brasil deverá aumentar o valor de sua produção agrícola em quase R\$ 100 bilhões através do uso dessa tecnologia móvel.



PARA FICAR DE OLHO: ENTENDENDO O CONCEITO DE AGTECH

É claro que não podemos desconsiderar o conceito de agtech, que hoje vem ganhando força no meio do agronegócio. Em poucas palavras, agtech se refere a uma empresa do formato startup que tem como objetivo a promoção de inovações para o setor.

Uma startup nada mais é do que uma “empresa emergente”, ou seja, uma empresa voltada à tecnologia para o desenvolvimento e melhoria de um formato de negócio, com capacidade de atingir suas metas com poucos recursos, menos custos e com mais rapidez.

Hoje, as agtechs atuam no fornecimento de soluções tecnológicas de automação, Inteligência Artificial e Big Data, dentre outras. Um exemplo de sua eficiência está justamente na colaboração com os produtores rurais durante a análise da safra para prever como ela será antes mesmo da semeadura.

Pode-se considerar que, através das agtechs, há uma maior agilidade na implantação de tecnologia no setor.

Determinando a velocidade de automação, por exemplo, também podemos destacar as biotecnologias, ou seja, tecnologia baseada nas ciências: molecular, celular, morfofisiológico, ecológico, biodiversidade, reprodução e genética.

Além de soluções de marketplace: uma separação automática entre os envolvidos de uma operação de compra e venda, sendo lojistas, fornecedores, transporte e plataforma.

É impossível falar da revolução tecnológica nas agroindústrias sem citar o nascimento e crescimento das agtechs.

Pensar fora da caixa já ultrapassou as barreiras impostas pelo mercado tradicional, que limitava somente às profissões “jovens” de comunicação e criatividade, a liberdade de evoluir e se modernizar.

Para o produtor rural que nem sequer sabia da existência de empresas nesse formato e para esse objetivo, hoje é uma realidade tangível, ou seja, acessível. As agtechs chegaram para aprimorar os processos operacionais, envolvendo a sustentabilidade, e conversando com quem não conhece esse universo tecnológico a fundo.

Grande parte dessas startups que oferecem soluções de tecnologia para as agroindústrias estão localizadas no estado de São Paulo, oferecendo serviços em todo o País. Além dele, Minas Gerais e o estado do Paraná também contam com uma boa parte dessas empresas.

Entre as suas principais soluções, destacam-se:

- Monitoramento da atividade pecuária.
- Gerenciamento digital agrícola, focado na otimização da colheita e no combate às pragas.
- Gestão digital de fazendas e lavouras.
- Coleta e análise de informações através de dados, como o monitoramento do clima.
- Monitoramento e previsão de safras: qualidade, demanda e colheita.



CONCLUSÃO

A inclusão digital em qualquer setor nunca foi um assunto fácil de ser discutido e muito menos de ser implantado.

O mesmo acontece nas agroindústrias. Muito porque o produtor rural tem o seu acesso às tecnologias limitado, justamente pela falta de investimento ou operações de apoio.

Porém, assim como o uso de smartphones foi um processo de anos, e que ainda está se consolidando a nível global, a expectativa é que em cada fazenda ao menos uma tecnologia esteja presente no dia a dia da produção.

Seja o uso de aplicativos de conversas, seja o uso de máquinas ultra tecnológicas.

O que não podemos deixar de evidenciar é que, cada vez mais, o processo de produção agrícola e agropecuária está sendo automatizado e tecnológico. E que o não investimento nessas soluções poderá resultar em uma concorrência ainda mais acirrada entre as indústrias.

Precisamos levar em conta a expectativa do mercado também que é muito favorável aos pequenos e grandes produtores que estão investindo em soluções tecnológicas. De 2022 a 2030, como aprendemos neste e-book, daremos um salto gigantesco, assim como ocorreu entre as agriculturas de 1.0 a 4.0.

A Agricultura 5.0 já é uma realidade nas grandes indústrias e logo será uma realidade global.



11:30 AM



www.sebrae.com.br | 0800 570 0800

