



Índice de Produtividade Tecnológica Agro

2024

USO PÚBLICO



Sumário

Resumo	3
Metodologia de Pesquisa	3
Desenvolvimento do Instrumento de Coleta	3
Amostra	3
Perfil da Amostra	3
Modelo Estatístico e Método de Análise	5
IPT do Agronegócio	5
Configuração do agronegócio no Brasil	5
Panorama atual	6
Panorama geral dos setores de administração do agronegócio	6
Impulsionadores da produtividade	7
Infraestrutura	7
Condições internas para o uso dos sistemas de gestão	8
Internalização dos sistemas de gestão	8
O Índice de Produtividade (IPT) por segmento	9
O Índice de Produtividade (IPT) e a performance do negócio	9
O Índice de Prontidão Futura - IPF	10
Futuro da Empresa	11



Resumo

Este estudo foi encomendado pela TOTVS e executado pela **h2r insights & trends** com o objetivo de avaliar o **nível de produtividade tecnológica do agronegócio no Brasil**, relacionado ao uso de ERP e de outros sistemas de gestão. Esta avaliação gerou o **ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE TECNOLÓGICA (IPT)**, composto por dois indicadores criados através da pesquisa, que avaliam:

1. O nível de internalização do uso dos sistemas de gestão na empresa;
2. O ganho de performance do negócio e da operação obtido com o uso desses sistemas.

A combinação desses dois indicadores deu origem ao **IPT** e indica que a gestão de negócio das empresas instaladas no país atingiu **0,58 pontos de uma escala de 0 a 1** em relação à produtividade tecnológica, comprovando não só que ainda há um longo caminho a percorrer para acompanhar o ritmo acelerado da necessidade de informação para tomada de decisão nos negócios, como também que muitas empresas ainda estão num processo inicial de otimizar a gestão de suas operações e de suas vendas. O **IPT** evidencia que a adoção e uso de ERPs e de outros sistemas de gestão é essencial para a produtividade, além de ser um diferencial quando implantado e utilizado em todas as áreas, por equipes capacitadas que conseguem atingir o melhor aproveitamento do potencial destas ferramentas.

Metodologia de Pesquisa

As etapas da pesquisa incluíram:

1. Revisão de literatura técnica e papers sobre o uso de ERPs e sistemas de gestão;
2. Coleta de dados via telefone (Computer Assisted Telephone Interview - CATI), realizada entre agosto de 2023 e dezembro de 2023;
3. Processamento estatístico de acordo com modelo criado;
4. Análise dos resultados.

Desenvolvimento do Instrumento de Coleta

O questionário foi estruturado em dois pilares em relação ao uso de ERPs e sistemas de gestão, sendo:

1. O nível de internalização do uso dos sistemas de gestão na empresa;
2. O ganho de performance do negócio e da operação obtido pelo uso desses sistemas.

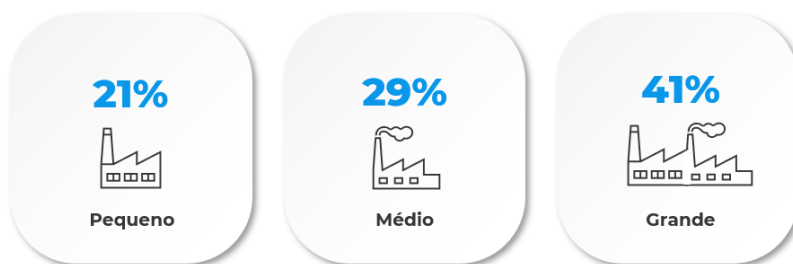
A validação do conteúdo do questionário foi executada de maneira qualitativa, de acordo com os critérios de especialistas da TOTVS, e quantitativamente, por meio de testes estatísticos que validaram a confiabilidade do questionário.

Amostra

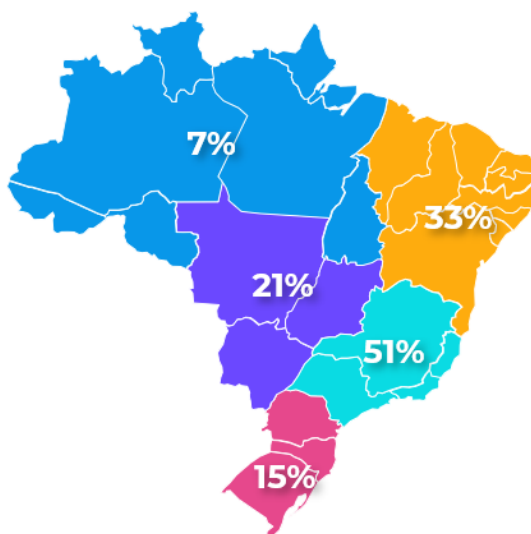
A h2r insights & trends conduziu a pesquisa com 350 proprietários e profissionais, em sua maioria da alta gestão, de empresas do agronegócio instaladas no Brasil, com faturamento acima de R\$ 20 milhões.

Perfil da Amostra

A amostra entrevistada está centrada principalmente no Sudeste, seguido pelo Nordeste, Centro-Oeste e Sul, com empresas geralmente de porte médio e grande.



Regiões onde a empresa está presente



Porte e localização da sede
Base amostra: 350

Sete subsegmentos do agronegócio foram considerados no estudo: produção de sementes, multicultura, processamento e beneficiamento, comercialização, agroindústria, bioenergia e pecuária.



Fonte: Índice de Produtividade Tecnológica TOTVS Agro



Modelo Estatístico e Método de Análise

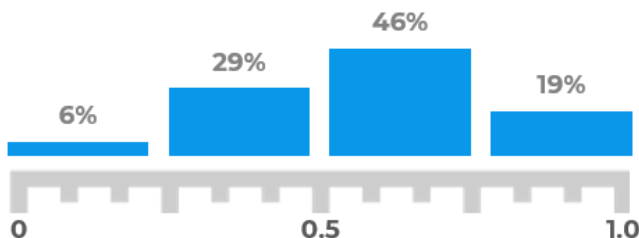
Para análise dos resultados, o primeiro passo consistiu na definição dos parâmetros para a construção do **ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE TECNOLÓGICA (IPT)**. O ponto de partida foi baseado em decisões analíticas tais como: a escolha do modelo, a definição das variáveis explicativas e do fator de ponderação. O modelo estatístico utilizado foi a Análise de Componentes Principais (PCA – *Principal Component Analysis*), técnica multivariada que mede a contribuição das variáveis para a explicação do modelo geral. Este tipo de metodologia permite revelar, por meio da análise de variância, a estrutura interna da combinação de variáveis previamente selecionadas para compor o índice, considerando que:

- Os índices foram construídos com base na somatória das avaliações ponderadas dos itens submetidos à avaliação dos respondentes;
- Todas as avaliações foram realizadas utilizando uma escala de 8 pontos (0 a 7) e os pesos traduzem a importância das variáveis na explicação do modelo.

IPT do Agronegócio

O IPT do agronegócio está em 0,58, o que demonstra que o uso do ERP vem proporcionando ganho de escala, não apenas na gestão do negócio, mas também na integração da produção agrícola, gerenciando diversas operações simultaneamente. Além disso, observa-se que apenas 1/5 das empresas estão posicionadas no último quartil, ou seja, com IPT acima de 0,75.

IPT AGRO: 0.58

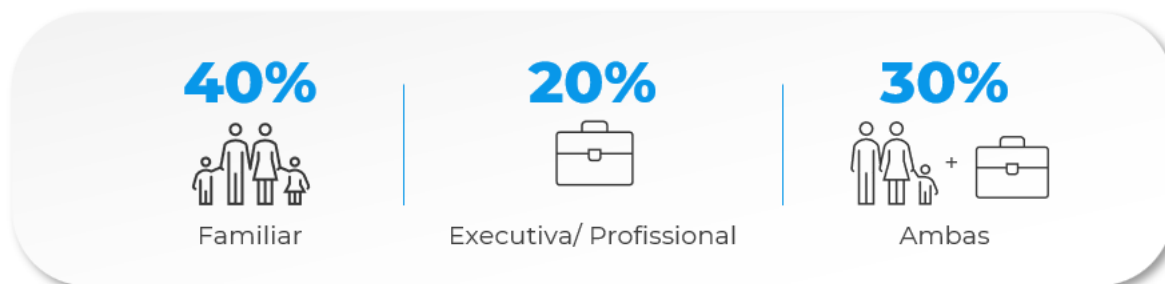


Fonte: Índice de Produtividade Tecnológica TOTVS
Base amostra: 350

O índice demonstra que as empresas que adotam sistemas de gestão já ultrapassaram a metade do caminho para terem maior eficiência na utilização de soluções. Além de ajudar no gerenciamento das operações e na agilidade da tomada de decisão, a tecnologia e o uso de sistemas integrados têm contribuído para uma verdadeira revolução no preparo do solo, controle de pragas, gestão da colheita e demais atividades agrícolas.

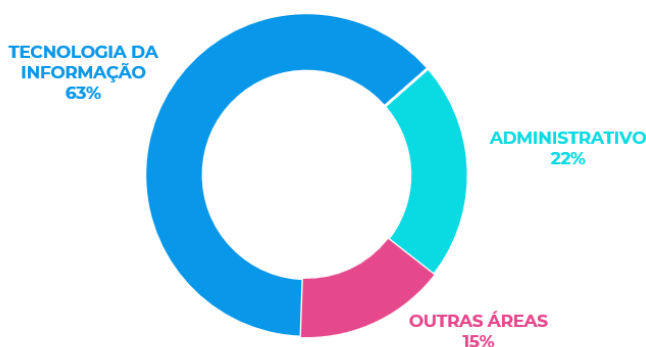
Configuração do agronegócio no Brasil

Apesar de observarmos a predominância da gestão familiar no setor agrícola do Brasil, há uma clara busca pela profissionalização, com 50% das propriedades caminhando para uma gestão executiva que possam contribuir com habilidades específicas para otimizar as operações.



Base amostra: 350

Este estudo traz a visão de profissionais de altos cargos como CEOs, diretores, gerentes e coordenadores que representam quase 70% da amostra. Além disso, estes profissionais estão envolvidos com a estratégia de tecnologia da informação.



Base amostra: 350

Panorama atual

O agronegócio tem adotado tecnologias e processos de trabalho mais modernos que visam aumentar a produtividade e eficiência dos negócios de todos os elos da cadeia produtiva. Nesse contexto, o setor está inovando em diversos aspectos, entre eles estão:

✓ **Tecnologia 5G** – O 5G vai permitir a transmissão de dados em áreas mais afastadas e pode trazer um grande impacto, impulsionando a adoção de IoT e integração de dados entre equipamentos de forma mais eficaz.

✓ **Agricultura de precisão** – A coleta de dados da produção atrelada ao gerenciamento contribui desde o planejamento de distribuição dos insumos até o preparo dos locais que irão recebê-los de maneira mais assertiva.

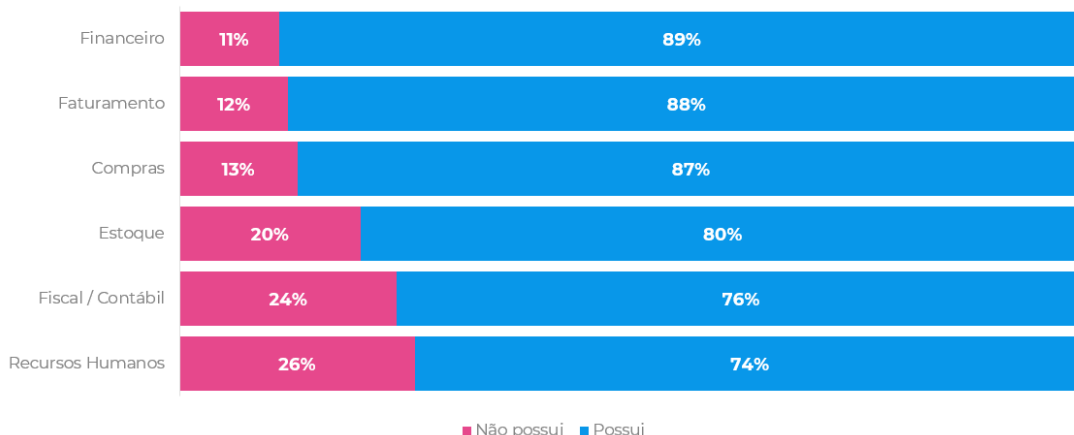
✓ **Marketplaces** – As plataformas digitais estão permitindo a conexão e potencialização de vendas entre fabricantes, distribuidores e clientes finais, ampliando o alcance à pequenos produtores rurais e compradores mais específicos.

✓ **ESG** – Os requisitos de sustentabilidade e rastreabilidade de produtos impulsionam a necessidade de trabalhar em parceria com tecnologias eficientes e de aprimoramento das técnicas de cultivo no agronegócio.



Panorama geral dos setores de administração do agronegócio

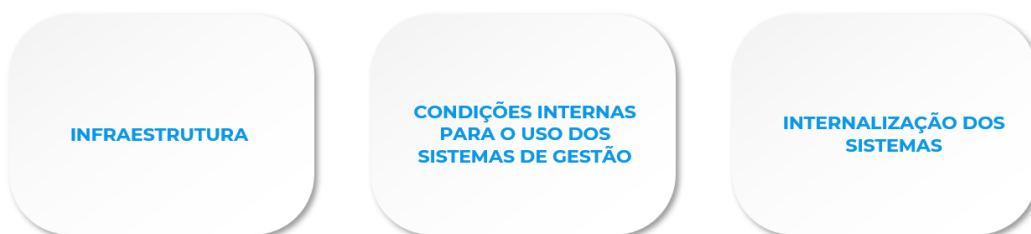
A primeira preocupação das empresas é ter sistemas de retaguarda administrativa nas principais áreas para reduzir custos e garantir a integridade e a segurança dos dados. Em 53% das empresas em que o ERP está presente em todas as áreas administrativas, o IPT alcança 0,67 pontos. A área de finanças é onde o uso dos sistemas de gestão é utilizado com maior difusão. Por outro lado, na gestão de recursos humanos, as empresas usam um pouco menos.



Fonte: Índice de Produtividade Tecnológica TOTVS
Sistema de gestão automatizado ou ERP
Base amostra: 350

Impulsionadores da produtividade

Para medir o índice de produtividade tecnológica foram levados em consideração 3 pilares fundamentais que impactam na produtividade das empresas. São eles: 1) a infraestrutura de TI da empresa; 2) as condições internas que afetam o uso dos sistemas de gestão - nível de rotatividade dos funcionários administrativos, nível de organização das informações, nível de digitalização dos processos agrícolas e o nível de automação dos equipamentos de produção agrícola; 3) o nível de internalização dos sistemas, ou seja, como as pessoas incorporam e integram os sistemas de gestão no dia a dia da empresa.



Infraestrutura

Praticamente todas as empresas possuem internet e coletam dados no campo. Porém, nem todas possuem um departamento de TI. Apesar de serem a maioria, ainda há 1/4 de empresas que não implementaram um departamento designado apenas à tecnologia da informação, algo que pode impactar nos processos e na produtividade do negócio como um todo.



Base amostra: 350

Condições internas para o uso dos sistemas de gestão

Aproximadamente metade das empresas (47%) possuem baixa rotatividade dos funcionários administrativos. Além disso, o nível de organização das informações é alto para 40% delas, tal como o nível de digitalização dos processos agrícolas e o nível de automação dos equipamentos também são bastante expressivos (31% e 27%, respectivamente).

Na prática, foi possível perceber um aumento de quase 8 p.p. (pontos percentuais) no IPT entre as empresas mais digitalizadas, 10 p.p. em empresas com infraestrutura automatizada e um salto de 20 p.p. quando as informações estão organizadas.

	BAIXO	MÉDIO	ALTO
 O nível de rotatividade de funcionários administrativos na empresa nos últimos 2 anos?	47%	39%	14%
 O nível de organização das informações das diversas áreas?	4%	56%	40%
 O nível de digitalização dos processos agrícolas?	10%	59%	31%
 O nível de automação dos equipamentos de produção agrícola?	13%	60%	27%

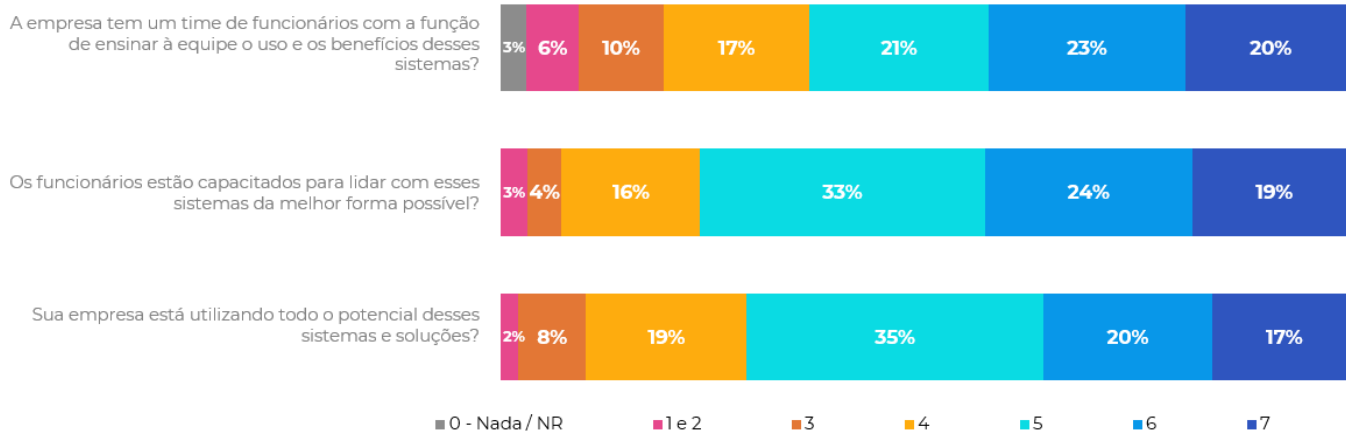
Fonte: Índice de Produtividade Tecnológica TOTVS
Condições internas para o uso dos sistemas de gestão
Base amostra: 350

Internalização dos sistemas de gestão

A internalização do uso de sistemas de gestão refere-se ao processo de incorporar e integrar esses sistemas ao núcleo operacional e estratégico da organização, e são aspectos “ofensores ou impulsionadores” para se alcançar a maior produtividade. Entre 24% das empresas que conseguiram a combinação dos 03 fatores, o IPT sobe para 0,67.



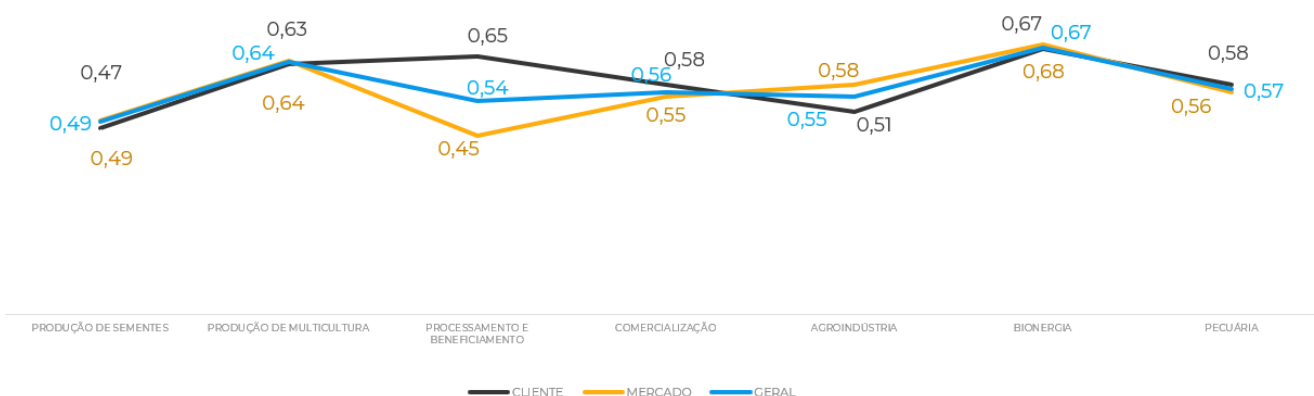
Para a maior parte dos respondentes, há um grande esforço por parte das empresas para capacitar os funcionários nos sistemas e soluções implantados de tal forma que possam aproveitar o potencial das ferramentas.



Fonte: Índice de Produtividade Tecnológica TOTVS
Internalização do uso de ERP's e sistemas de gestão.
Base amostra: 350

O Índice de Produtividade (IPT) por segmento

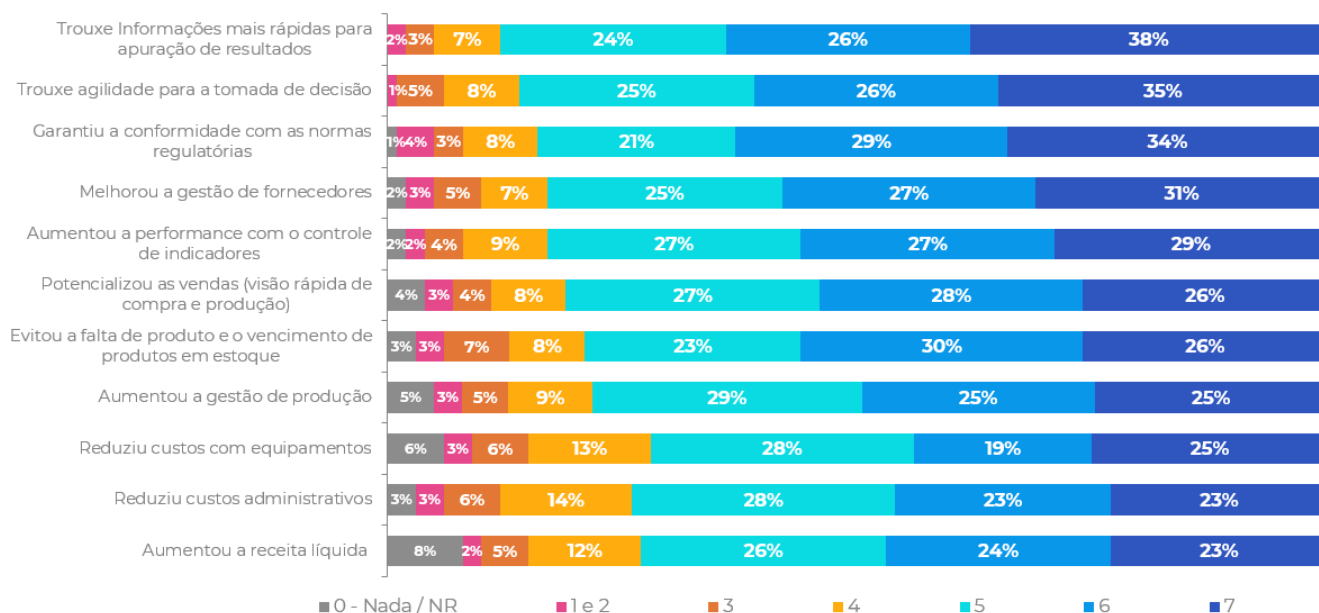
Ao avaliar o resultado por segmento, os clientes TOTVS se destacam de forma geral. O setor de Bioenergia é o que demonstra o maior impacto do uso das soluções de gestão na otimização das operações agrícolas.



Fonte: Índice de Produtividade Tecnológica TOTVS
Base amostra 350

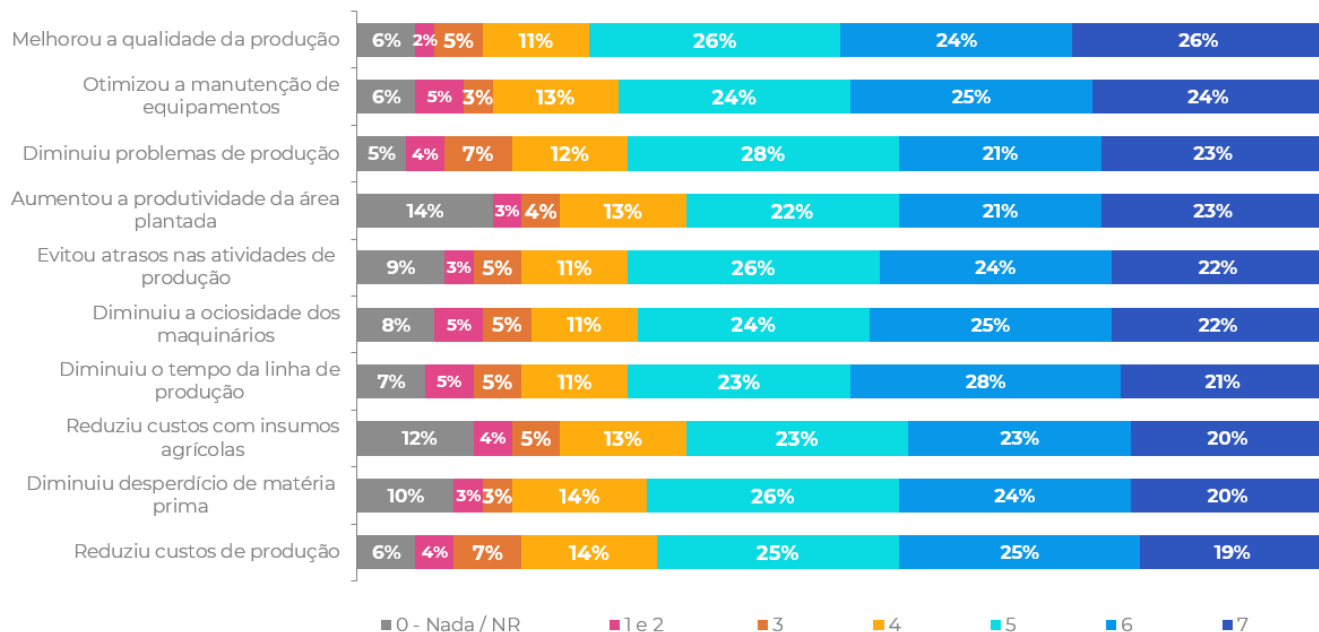
O Índice de Produtividade (IPT) e a performance do negócio

No geral, metade das empresas observaram ganhos expressivos e convergentes para a performance do negócio, como diminuição de custos, aumento da produção e agilidade para tomada de decisão. Em 17% das empresas os ganhos foram percebidos de forma integrada, ou seja, os gestores observam resultados positivos em todos os critérios de performance do negócio. A implementação de módulos de gestão em todas as áreas de produção agrícola garante uma visão integrada das operações, permitindo uma gestão mais eficiente e informada.



Fonte: Índice de Produtividade Tecnológica TOTVS
Performance do Negócio
Base amostra: 350

Diante dos desafios da agricultura, principalmente o de aumentar a produção agrícola sem ampliar a área plantada significativamente, o uso de sistemas na gestão da produção pode ser visto como uma solução essencial para controle da qualidade e custos.



Fonte: Índice de Produtividade Tecnológica TOTVS
Performance da Produção
Base amostra: 350

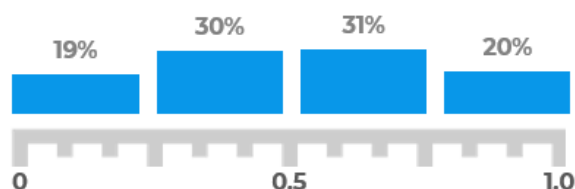
O Índice de Prontidão Futura - IPF

O agronegócio tem uma pressão de fatores externos significativamente maior que outros setores, fazendo com que as empresas estejam inclinadas a investirem em soluções que possam impactar os negócios de forma mais assertiva e



sustentável. Aproximadamente metade delas priorizam investir em ferramentas como a agricultura de precisão, energia renovável, drones e soluções de TI. Esse é um indicador de que elas estão no caminho da adoção de soluções que visam o futuro do negócio, porém as empresas estão olhando para tudo ao mesmo tempo. Não há uma prioridade de investimento estabelecida.

IPF AGRO: 0.51

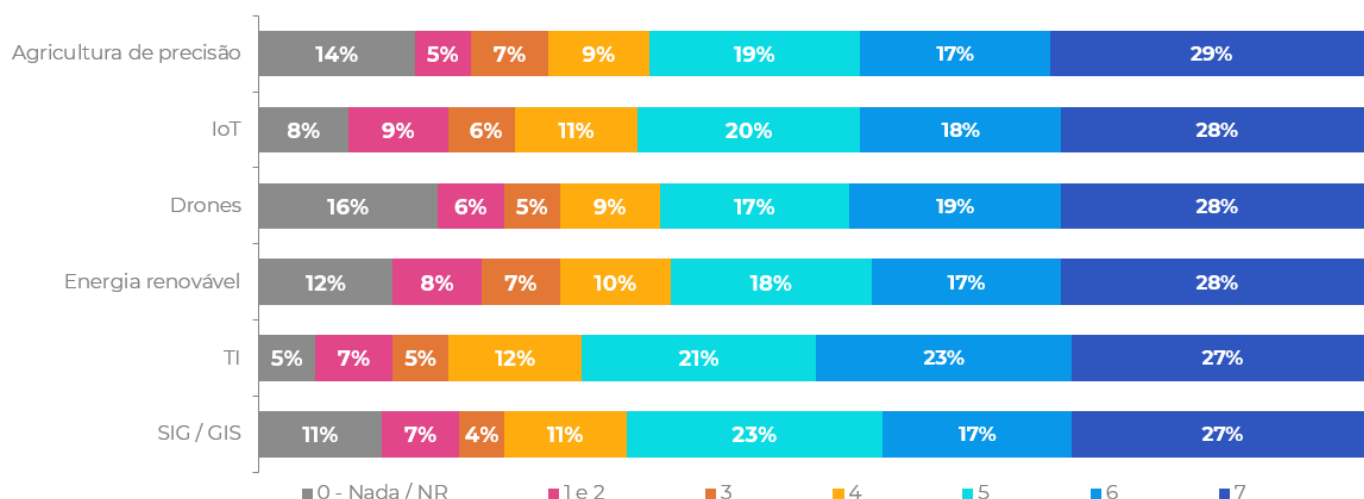


Fonte: Índice de Produtividade Tecnológica TOTVS
Índice de Prontidão Futura
Base amostra: 350

Dessa forma, o Índice de Prontidão Futura (IPF) ficou em 0,51, também em uma escala de 0 a 1, o que significa que as empresas estão divididas quando olham para os investimentos futuros. Este cenário pode ser desafiador e demonstra uma preocupação das empresas em saber o que priorizar nos seus investimentos em tecnologia. Por outro lado, parece que independentemente das condições e sistemas atuais, as empresas estão olhando para o futuro do negócio e se perguntam quais novas tecnologias devem ser priorizadas.

Futuro da Empresa

Aproximadamente metade das empresas priorizam investir nas ferramentas abaixo, um indicador de que elas estão no caminho da adoção de soluções que visam o futuro do negócio. Essas tecnologias podem até estar distantes em investimentos concretos no curto prazo, mas não estão distantes das cabeças dos gestores.



Fonte: Índice de Produtividade Tecnológica TOTVS
Futuro da Empresa
Base amostra: 350



A combinação das soluções e os investimentos em ferramentas de última geração contribuirá para elevar os índices de produtividade e eficiência, reduzir custos, melhorar a qualidade do trabalho e a segurança dos colaboradores, além de diminuir os impactos ao meio ambiente.

Sendo assim, o futuro envolve a integração de tecnologias digitais avançadas, no processo de produção agrícola, para que essas inovações promovam uma agricultura conectada, intensiva em conhecimento, com altos níveis de produtividade e de sustentabilidade.

Além da necessidade mundial de estabelecer parâmetros agrícolas ambientalmente mais saudáveis, há também as escolhas alimentares mais sustentáveis buscadas pelos consumidores, que estão optando por um estilo de vida mais consciente. Dentro desse ciclo, é preciso consolidar informações sobre a qualidade dos produtos, manter a transparência de todas as etapas da produção e ampliar a consciência sobre pessoas e fornecedores envolvidos na cadeia produtiva.