

Pesquisa **SAE BRASIL**  
Caminhos da Tecnologia no  
**AGRONEGÓCIO**

Oportunidades, Desafios e Perspectivas

1ª edição



ÍNDICE

**Editorial**

3

**Perfil do respondente**

4

**Visão do Participante**

12

**Estratégia**

20

**Indústria 4.0 / Agricultura 4.0**

42

**Sustentabilidade**

54

**Relacionamento com Clientes / Oferta de Prestação de Serviço**

62

EXPEDIENTE

Coordenação geral SAE BRASIL Daniel Werner Zacher e Ricardo Bacellar; Conselho editorial SAE BRASIL e KPMG Alessandro da Silva, Alex Foessel, Bianca Andrea Lowen, Brunna Bianca Jordão, Caique Paes de Barros, Camilo Abduch Adas, Christiano Blume, Daniel Werner Zacher, Dieisson Pivoto, Eduardo Daher, Eduardo Müller Saboia, Erwin Karl Franieck, Francisco Garcia Reberti Filho, Frederico Olivi, Giovana Araujo, Ingomar Reinoldo Golt, Juliano Rangel, Leandro Maria Gimenez, Maria Aparecida Muniz Marangoni, Mariele Francischinelli Previdi Pedroso, Mauro Miyashiro, Ricardo Bacellar, Ricardo Yassushi Inamasu, Ronaldo Bianchini; Edição AutoData Leandro Alves; Redação AutoData Benê Cavechini; Projeto gráfico/arte AutoData Romeu Bassi Neto; Comercial Valeria Lima e Cristiane Costa; Marketing e publicidade Thais Costa e Bianca Silva



**Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.**

[jacto.com](http://jacto.com)

 **JACTO**

## EDITORIAL

**O Agro em análise**

Na sequência de iniciativa inédita da SAE BRASIL de gerar conteúdo e debates por meio de pesquisas sobre diferentes modais como a de veículos leves em 2021, caminhões em 2022, chegou a vez do agronegócio, setor tão importante para o Brasil e que certamente não poderia estar de fora deste projeto.

Reconhecida vocação do País, o agronegócio pode ser considerado atualmente um dos setores mais importantes para o desenvolvimento econômico nacional. O segmento representa aproximadamente 25% do Produto Interno Bruto, é responsável por metade das exportações, movimentando mais de US\$ 150 bilhões e tem papel determinante no saldo positivo da balança comercial. Em 2023, dentre os produtos mais exportados estão soja, milho, café, açúcar, etanol, celulose, algodão e carnes, colocando o Brasil como um dos líderes na tarefa de prover alimentos para o planeta.

Compreender de forma estratégica o momento singular do agronegócio brasileiro, especialmente os desafios, dilemas e oportunidades foi o objetivo da Pesquisa SAE BRASIL Caminhos da Tecnologia no Agronegócio. Realizada ainda em 2023 e finalizada agora, no início de 2024, esta iniciativa inédita buscou capturar e analisar os estímulos que levam os produtores rurais a investir em novas tecnologias, as tendências tecnológicas que estão sendo trabalhadas pelos fabricantes, a visão sobre sustentabilidade e a transição energética na cadeia do agronegócio, dentre muitos outros temas elaborados em 60 questões.

Este documento é um esforço colaborativo preparado com a contribuição de especialistas membros da mentoria AGRO da SAE BRASIL e da liderança AGRO da KPMG, com a AutoData Editora. Ele envolveu amplo espectro de integrantes da cadeia do agronegócio, incluindo produtores rurais, cooperativas, indústria de máquinas e equipamentos de tecnologia, prestadores de serviços, instituições de ensino e pesquisa e governo.

Costaríamos, neste momento, de agradecer às instituições que apoiaram este projeto, aos voluntários que trabalharam ao longo dos mais de 18 meses no planejamento, elaboração do questionário e análise das repostas e, principalmente, aos voluntários que aceiraram o desafio de participar da pesquisa gerando a fértil matéria-prima deste estudo. A todos eles dedicamos esta publicação.



**Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.**

[jacto.com](http://jacto.com)

 **JACTO**

PERFIL DO RESPONDENTE

**A indústria e os distribuidores dizem o que pensam sobre o agronegócio**

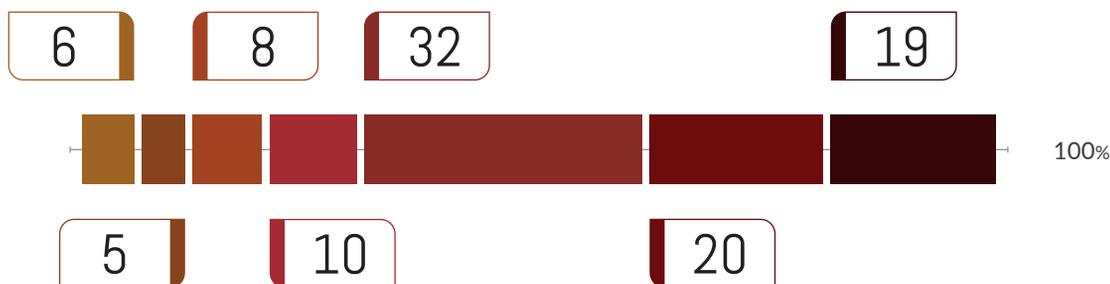
Dois grandes grupos compareceram com maior peso na Pesquisa SAE BRASIL Caminhos da Tecnologia no Agronegócio: os fabricantes e distribuidores de máquinas e implementos e os fabricantes e provedores de equipamentos de tecnologia, telecomunicações e serviços. Eles participaram com 32% e 29% das respostas, respectivamente. Esses dois setores estão na linha de frente para resolver os problemas, elevar a produtividade e tornar o agro brasileiro mais competitivo. Também é preciso destacar os proprie-

tários rurais e a agroindústria representando 20% das respostas desta pesquisa inédita no cenário nacional.

Para consolidar análises pormenorizadas dentro do espectro desta pesquisa selecionamos blocos de setores com interesses similares e que responderam as mesmas trilhas de perguntas. Seguindo estes critérios, as entidades, governamentais e setoriais, foram reunidas em um grupo, assim como com as categorias fabricantes e distribuidores de insumos agropecuários.

**Qual das seguintes opções melhor descreve a atividade econômica da empresa em que você atua profissionalmente no Brasil? (%)**

- Academia
- Comércio de Insumos Agropecuários/Fabricante de Insumos Agropecuários
- Entidade Governamental/Setorial
- Fabricante de Equipamentos de Tecnologia
- Fabricante de Implementos Agrícolas/Caminhões e Implementos Rodoviários/Tratores e Máquinas Agrícolas/  
Distribuidor de Tratores, Máquinas e Implementos Agrícolas
- Propriedade Rural/Agroindustrial ou Cooperativa Agroindustrial
- Provedor de Serviços, Logística ou Consultoria/Provedor de Tecnologia ou Telecomunicações



**Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.**

jacto.com



## PERFIL DO RESPONDENTE

## No faturamento, destaque para pequenos e grandes

Considerando apenas o faturamento destes atores que responderam de forma espontânea a pesquisa, realizada em formato online no segundo semestre de 2023, destacaram-se três grandes grupos. O primeiro, com 30% das respostas, representa os com faturamento anual de até R\$ 5 milhões. Estão aí as empresas e propriedades menores com renda média de cerca de R\$ 400 mil por mês. A pesquisa não faz distinção entre pessoas físicas ou jurídicas.

Neste universo da faixa de até R\$ 5 milhões, a predominância é dos fabricantes e provedores de equipamentos de tecnologia, telecomunicações e serviços, com 43% das respostas. As propriedades rurais vêm na sequência com 29%.

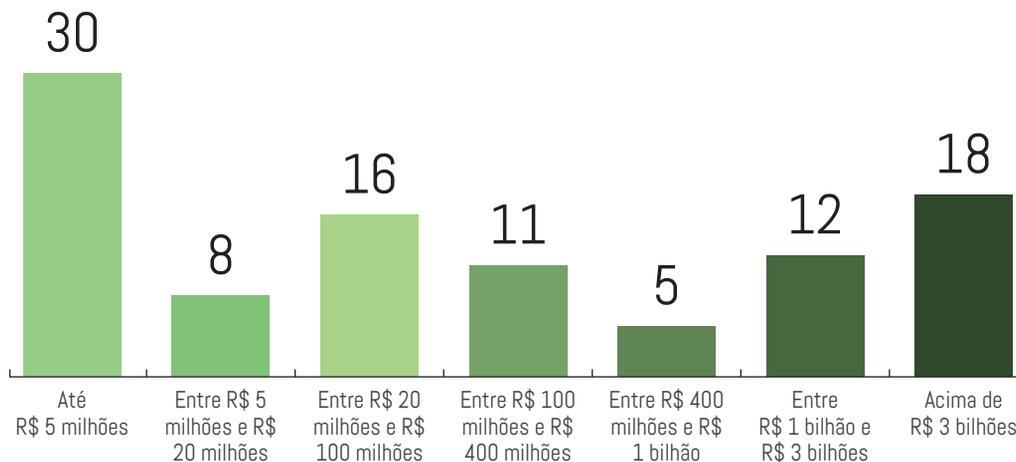
No perfil geral do faturamento, aparecem em segundo lugar os respondentes com renda anual acima de R\$ 3 bilhões. Eles preencheram 18% das

respostas. Os que pontuam entre R\$ 1 bilhão e R\$ 3 bilhões, representaram 12% dos participantes. Se unirmos esses dois grupos concluímos que 1/3 das respostas vieram das maiores empresas e empresários deste segmento no Brasil. Este público equivale porcentualmente ao primeiro grupo, dos pequenos e médios negócios do agronegócio nacional.

Os alicerces deste trabalho, portanto, estão baseados nesses dois pilares: os que apresentam renda de R\$ 5 milhões e os que estão acima de R\$ 1 bilhão por ano. Veremos adiante que esses dois grupos têm necessidades e preocupações específicas, que serão reveladas nos outros capítulos desta pesquisa.

Nas faixas intermediárias de renda, estão os participantes com faturamento de R\$ 5 a R\$ 20 milhões, 8%, de R\$ 20 a R\$ 100 milhões, 16%, de R\$ 100 a R\$ 400 milhões, 11% e de R\$ 400 a R\$ 1 bilhão, 5%.

No último ano (2022), qual foi o faturamento da empresa em que atua profissionalmente? (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)

 **JACTO**

## PERFIL DO RESPONDENTE

### Tamanho da propriedade

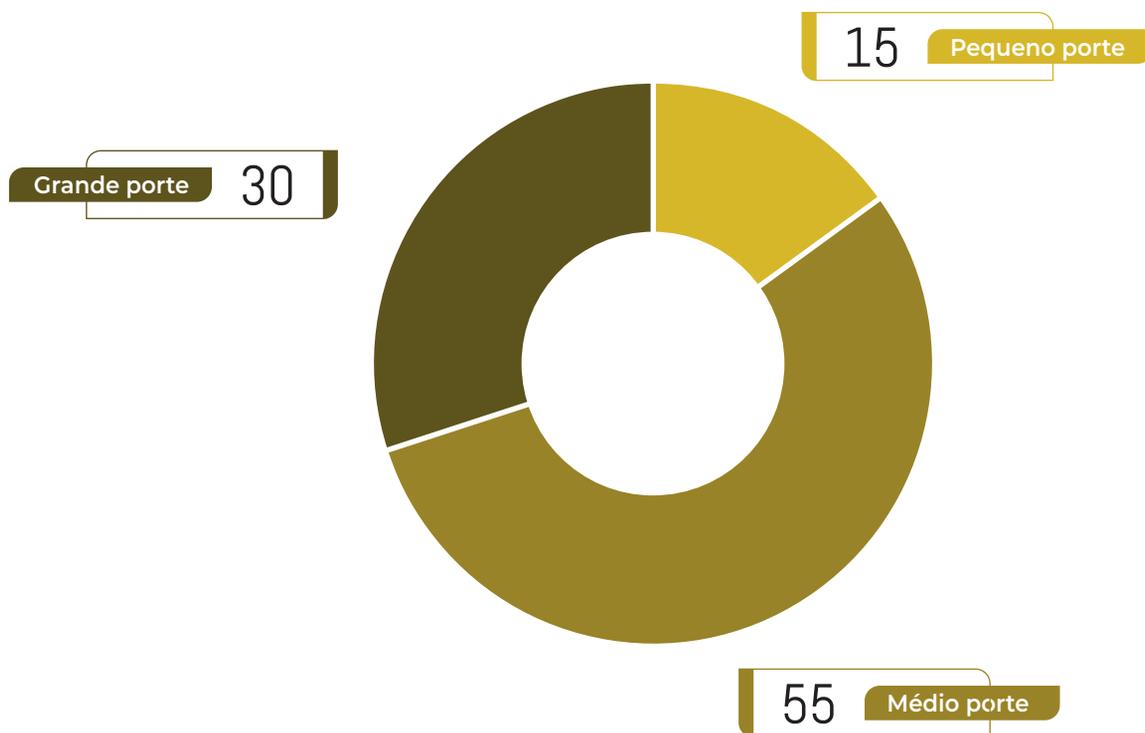
Dentre as centenas de respostas deste estudo inédito que teve a participação de praticamente todos os extratos de profissionais envolvidos no agronegócio no Brasil, destacou-se o grupo de empresários que são os proprietários das terras que produzem os insumos que abastecem o mundo.

Criamos um roteiro de perguntas específico para este importante personagem do agronegócio pois consideramos que são os clientes finais

de todos os outros grupos participantes. Assim, apuramos os resultados desta pesquisa captando as opiniões, desejos e necessidades com mais eficácia.

A maior parte das respostas deste grupo, 55%, veio das propriedades de médio porte. Em segundo lugar, aparecem os empresários das propriedades de grande porte com 30%, seguidos pelos donos das pequenas propriedades com 15%.

Com relação ao tamanho da área da propriedade rural que você atua profissionalmente, qual das opções melhor a define: (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



## PERFIL DO RESPONDENTE

## Onde estão os mais capacitados

Esta iniciativa da SAE BRASIL tem o mérito de capturar o pensamento dos profissionais mais capacitados do setor. Um estudo do Sebrae feito com base no Censo de 2017 revelou que dos 5,2 milhões de estabelecimentos rurais do País, apenas 400 mil, ou seja, menos de 10% contam com um dirigente formado no ensino médio ou superior.

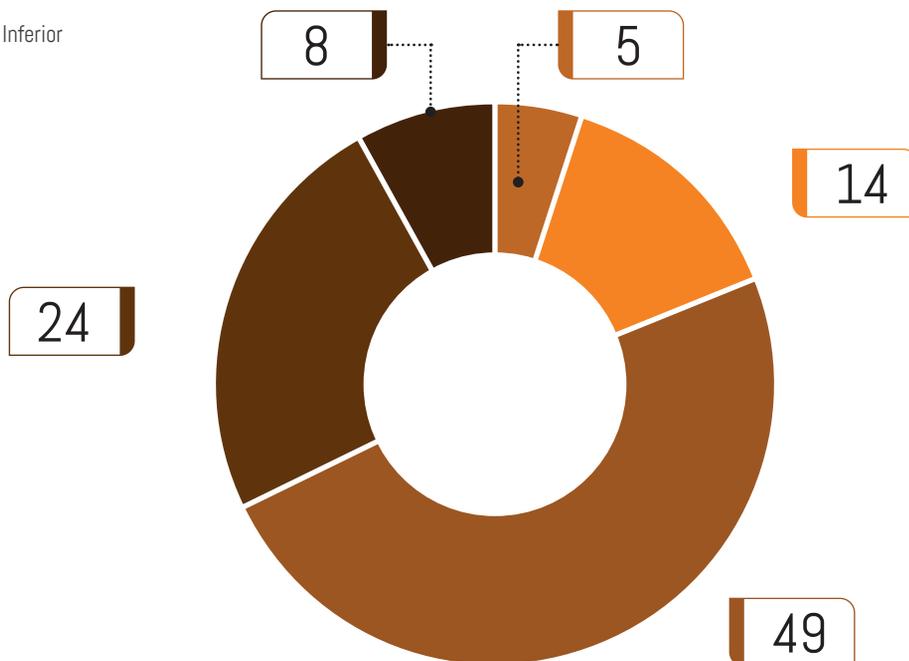
Nesta pesquisa 49% dos respondentes têm pós-graduação, 24% contam com mestrado e 8% com doutorado. Apenas 5% têm ensino médio ou inferior.

É importante também observar que das pessoas envolvidas na indústria de máquinas e implementos agrícolas mais de 90% das respostas foram de formandos com pós-graduação e mestrado.

Nas agroindústrias e cooperativas esse índice também é elevado: 71%. Na sequência vêm os provedores de serviços, logística e consultoria com 69%. E nas propriedades rurais, o percentual de pós-graduados e mestres também é relevante: chega a 57%.

## Qual o nível educacional mais alto que você completou? (%)

- Ensino Médio ou Inferior
- Universitário
- Pós-graduação
- Mestrado
- Doutorado



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)

JACTO

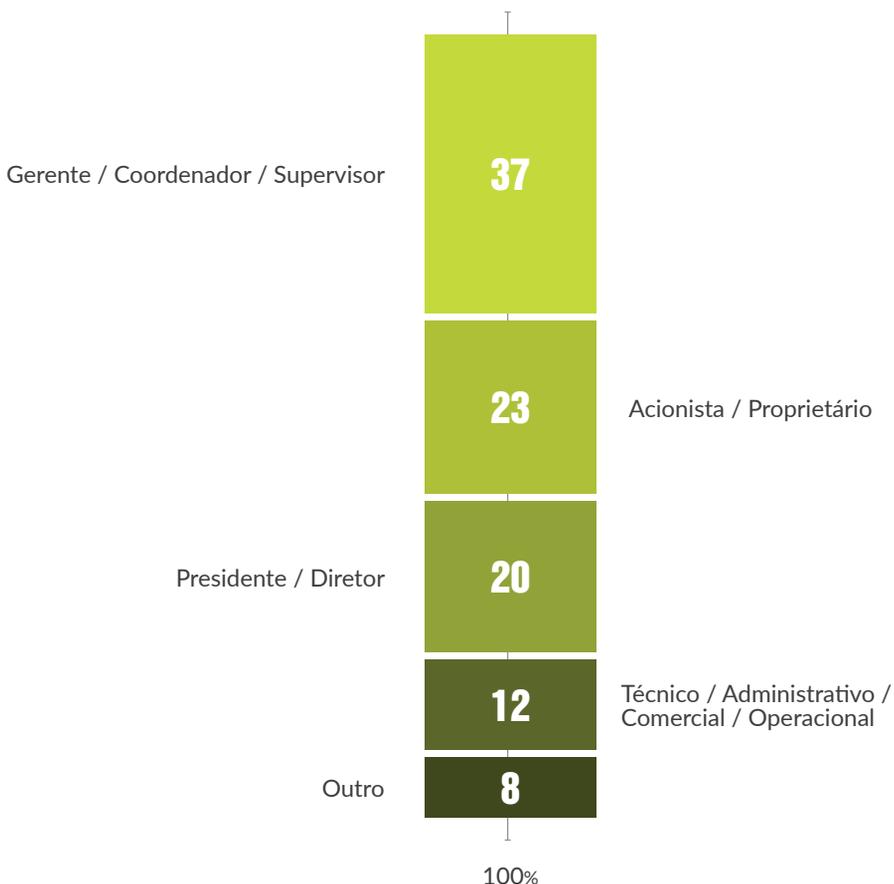
PERFIL DO RESPONDENTE

**Predominância de gerentes e coordenadores**

Quando olhamos para os cargos nas empresas, os gerentes, coordenadores e supervisores foram os que marcaram maior presença na pesquisa com 37% das respostas.

Em segundo lugar aparecem os acionistas e proprietários com 23%. Na sequência, os presidentes e diretores com 20% e, por último, os técnicos e funcionários com 12%.

Qual é o seu cargo ou principal atribuição na referida empresa? (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



## PERFIL DO RESPONDENTE

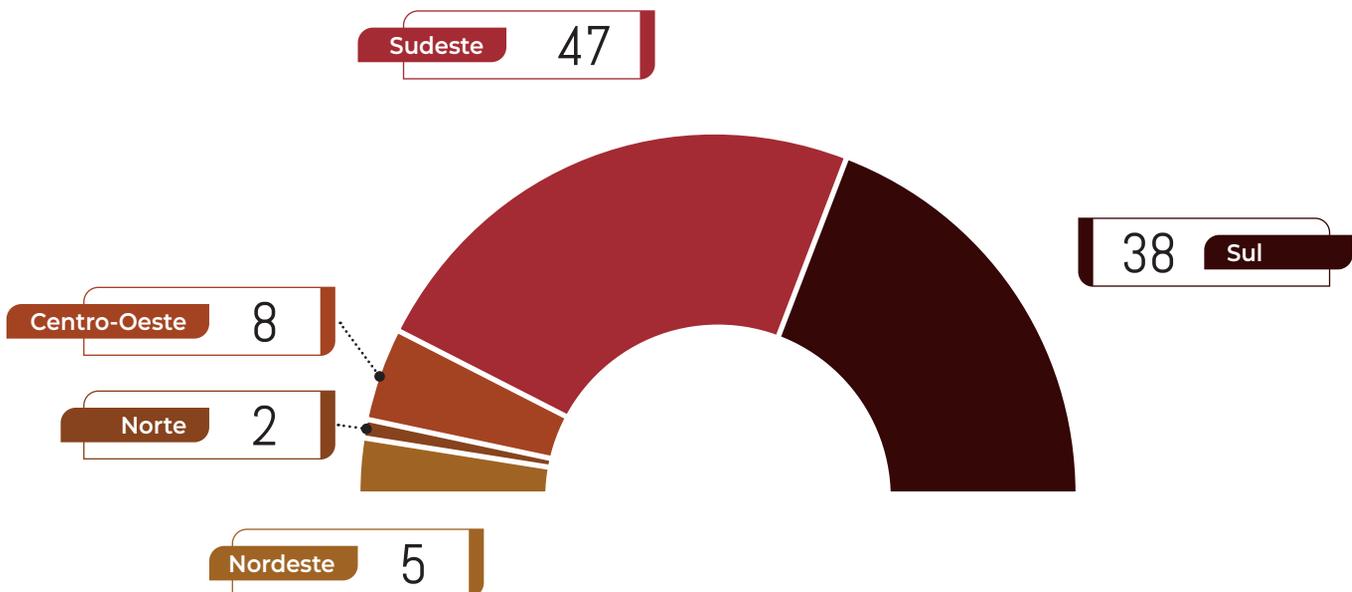
## Sudeste e Sul lideram as respostas

Quando se fala em volume de produção agrícola o Centro-Oeste desponta como a principal região brasileira. Mas a atividade está baseada nas grandes áreas. Em número de propriedades, o Sul e o Sudeste se destacam. Nesse panorama o Sudeste teve boa quantidade de respostas do pessoal do segmento de máquinas, implementos e provedores de equipamentos de tecnologia. No Sudeste, a produção agrícola também é considerável, principalmente a

cana-de-açúcar, laranja e café. A pesquisa refletiu essa realidade com 47% das respostas vindas dessa região.

Em segundo lugar aparece o Sul do País, com 38%. Os Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul contam com mais indústrias do setor e têm grande concentração de propriedades médias e pequenas. O Centro-Oeste enviou 8% dos questionários, um número que bate com a porcentagem de imóveis rurais na região.

Em qual região do Brasil a empresa em que atua profissionalmente está localizada? (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)

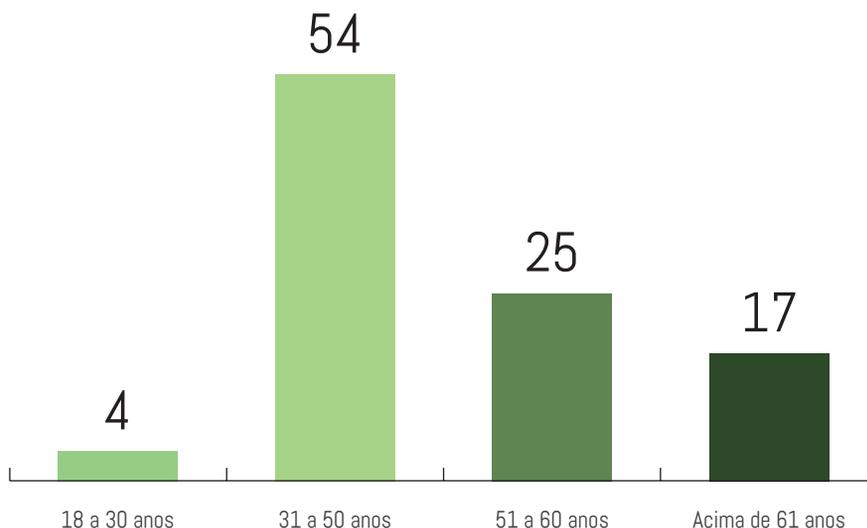
 JACTO

PERFIL DO RESPONDENTE

**Perfil maduro**

A pesquisa demonstra que 54% dos respondentes estão na faixa dos 31 a 50 anos. No patamar acima, entre 51 a 60, estão 25%. Isso significa que a grande maioria do público, 79%, se localiza no intervalo entre 31 e 60 anos, que é justamente o período mais intenso de trabalho na vida das pessoas.

Qual a sua idade? (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



# Cada Ação, uma Inspiração

+ Criar soluções inovadoras para apoiar pessoas. +

As inovações tecnológicas transformam dados em valor e inteligência para a tomada de uma decisão assertiva. Propósito, tecnologia e resultados reais te auxiliam a fazer mais com menos, de forma eficiente e sustentável, focando no que realmente importa.

▶▶ Trabalhamos para que a vida possa avançar.



JOHN DEERE

## VISÃO DO PARTICIPANTE

### Certezas e aspirações do campo

A Pesquisa SAE BRASIL Caminhos da Tecnologia no Agronegócio demonstrou uma relevante tendência entre os respondentes: 44% reconhecem que a adoção de novas tecnologias traz melhor performance, ganhos de produtividade e redução de custos. É quase um consenso no universo do agronegócio. Mas o trabalho foi além, cruzou dados dos perfis dos respondentes, e traz revelação para o setor industrial, que também pode ser interpretada como oportunidade. Parte considerável do público, 34%, entende que essas novas tecnologias precisam dialogar com produtores de diversas faixas etárias e tamanho de operação, além de serem compatíveis entre sistemas agrícolas diferentes.

As alternativas oferecidas pelas primeiras cinco questões deste capítulo pretendem responder sobre os desafios e oportunidades referentes à adoção e utilização de novas tecnologias em máquinas e implementos, sistemas de agricultura de precisão e telemática associados a esses e outros equipamentos. As respostas obtidas convidam a agroindústria observar melhor seus processos de produção antes de definir investimentos.

Por exemplo: chama a atenção o fato de que ape-

nas 13% colocam o custo como limite para a adoção em maior escala das tecnologias. Os bons resultados financeiros em todos os segmentos do agronegócio nos últimos anos talvez expliquem este ponto de vista. A efetividade da tecnologia, a facilidade de utilização e sua adequação à operação são mais relevantes que o custo de aquisição. Outra revelação interessante nesse gráfico que corrobora com a afirmativa acima: 9% apontam a importância das novas tecnologias para reduzir a escassez de mão-de-obra no campo.

Dado importante para compreender as preocupações daqueles que participaram da pesquisa está refletido nos Censo Agropecuário de 2006 e o de 2017. Segundo o IBGE, o número de tratores no campo aumentou 49% nesse período. E a população rural diminuiu algo como 1 milhão e meio de pessoas nesses onze anos. Em 2006, havia 16,6 milhões de pessoas vivendo na área rural. Na mais recente apuração do Censo, de 2017, o número caiu para 15,1 milhões.

No âmbito da SAE BRASIL defende-se que a mecanização e a tecnologia são habilitadoras de ganhos de produtividade e eficiência, por consequência maior renda e empregos de melhor qualidade e maior segurança ocupacional.



**Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.**

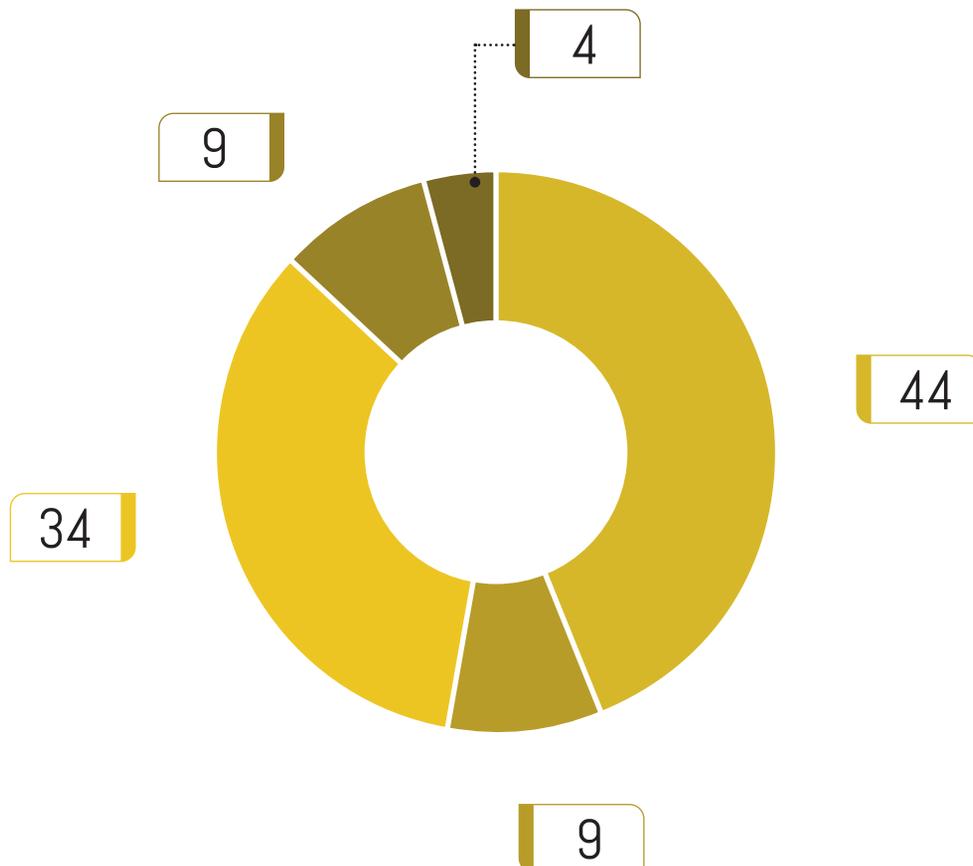
[jacto.com](http://jacto.com)

 **JACTO**

## VISÃO DO PARTICIPANTE

O que considera como uma certeza absoluta? Selecione 2 opções: (%)

- A adoção de novas tecnologias traz maior produtividade, ganhos de performance e redução de custos
- A crescente adoção da automatização e soluções mecanizadas nas atividades agropecuárias estão vinculadas a escassez de mão de obra
- Novas tecnologias precisam falar a linguagem do produtor rural e ser compatíveis entre sistemas de fornecedores diferentes
- A melhor qualidade de vida no campo deve ser uma demanda crescente no Brasil e no mundo, porém o custo da tecnologia no país limita sua adoção em maior escala
- O custo da tecnologia limita a sua adoção em maior escala



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



## VISÃO DO PARTICIPANTE

### Agricultura de precisão, a maior necessidade

Quando se mede as principais oportunidades que rondam o dia a dia do produtor, a que aparece em primeiro lugar é a agricultura de precisão. A questão elencou algumas tecnologias já bastante utilizadas como geoprocessamento, piloto automático dos equipamentos e aplicação por taxa variada. Esta opção representou um terço das respostas. Em segundo lugar, vêm a oportunidade de utilizar novas tecnologias como a eletrificação e maior utilização de biocombustíveis nos equipamentos agrícolas, com 27%. Na sequência, entra a linha das ferramentas de tecnologia digital e gestão do negócio, com 21%. As soluções para agricultura de pequena escala comparecem com 19% nesta questão.

Se considerarmos que as ferramentas de tecnologia digital também podem ser enquadradas dentro do conceito mais amplo de agricultura de precisão, vemos que os dois itens somam 54% e correspondem ao setor do agro com maior demanda atualmente.

Quando abrimos esse universo para ver que setores se interessaram mais pela agricultura de precisão, notamos que 34% das respostas vieram dos produtores e das cooperativas. Em segundo lugar, aparece a indústria de máquinas, implementos e

distribuidores com 32%. Os fabricantes e provedores de equipamentos de tecnologia e serviços seguem no terceiro lugar com 18%.

A agricultura de pequena escala, ou agricultura familiar, também é um segmento que mereceu atenção dos participantes da pesquisa. Mesmo sendo a menor opção dentre as possibilidades, com 19%, é relevante observar quem visualizou oportunidades na agricultura familiar. Dentro desse grupo, a maior parte das respostas veio do setor da indústria e de seus distribuidores. As entidades setoriais e academia também demonstraram preocupação com este segmento da agricultura.

A agricultura familiar vem perdendo terreno na produção total do agro brasileiro, mesmo assim ainda é um segmento relevante. Os dados dos Censos confirmam. Em 2006, o País contava 4,3 milhões de estabelecimentos rurais classificados como agricultura familiar. Esse número caiu para 3,8 milhões em 2017, o que sugere um movimento de concentração neste segmento familiar. O número de propriedades ainda é maior: 77% estão nas mãos dos pequenos. Mas eles respondem por apenas 23% da produção agropecuária e a renda caiu 10% entre 2006 e 2017.



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

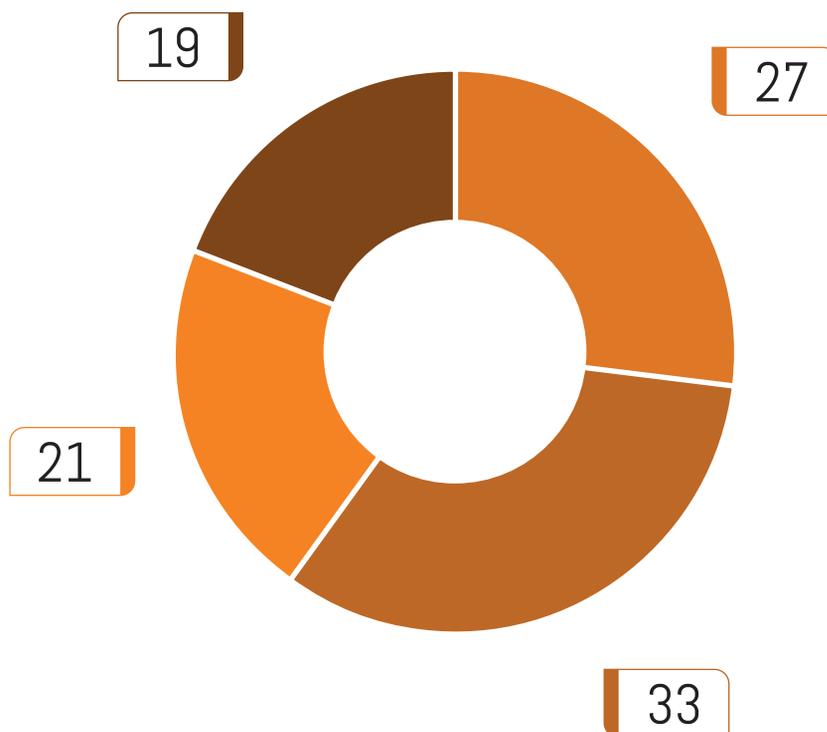
[jacto.com](http://jacto.com)

 **JACTO**

## VISÃO DO PARTICIPANTE

Qual a principal oportunidade envolvendo o negócio em que atua? (%)

- Adoção de novas tecnologias como automação, eletrificação, uso de biocombustíveis no âmbito das máquinas agrícolas
- Agricultura de precisão (por exemplo: gestão da operação de campo via geoprocessamento, piloto automático e aplicação por taxa variada)
- Ferramentas de tecnologia digital na gestão do negócio
- Soluções para agricultura de pequena escala (por exemplo: soluções de pequeno porte)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



## VISÃO DO PARTICIPANTE

### Capacitação, o grande desafio

Esta enquete inédita demonstrou que 38% dos respondentes elegeram a capacitação dos produtores e da mão de obra como o grande desafio a ser enfrentado pelo agronegócio brasileiro. Na prática, não adianta o produtor buscar eficiência com uma colheitadeira equipada com várias tecnologias de ponta se não há na fazenda e no mercado alguém capaz para operar. Este gargalo vai além da mão de obra. O próprio produtor necessita mais capacitação, mesmo o Brasil possuindo grandes empresários globais do agronegócio.

Para demonstrar o déficit na capacitação debruçamos com mais atenção nos dados comparativos do Censo Agropecuário, que confirmam essa tendência capturada em nossa pesquisa. O IBGE revelou no Censo de 2017 que 23% dos moradores do campo ainda eram analfabetos. Em 2006, esse número estava na casa dos 24%. Portanto, a situação continua crítica.

Em segundo lugar, na questão sobre os desafios

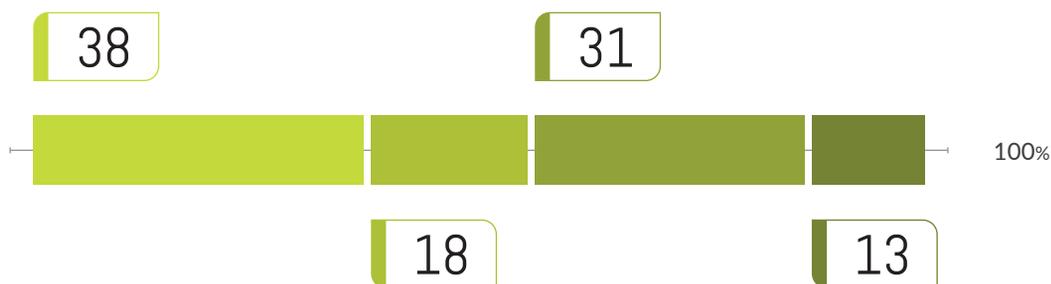
aparece o custo das tecnologias, com pouco mais de um terço das respostas. É outro gargalo porque a inovação exige investimentos, que precisam também ser remunerados lá na frente.

A terceira preocupação é a conectividade efetiva, com 18% das respostas. Estudando a fundo as respostas, encontramos uma surpresa nessa questão. A impressão que se tem à primeira vista é que o problema da conectividade afeta mais o Centro-Oeste e o Norte do País, por causa das grandes distâncias e baixa penetração das redes 4G. Mas a pesquisa demonstra que o problema existe em todas as regiões e até no Estado de São Paulo, o mais desenvolvido e com a melhor infraestrutura.

É interessante notar novamente que apenas 14% das respostas apontam a disponibilidade de crédito como um desafio. Este é mais um sinal de que o campo hoje está capitalizado em virtude do ciclo positivo dos preços das commodities..

### Qual o principal desafio envolvendo o negócio em que atua? (%)

- Capacitação dos produtores ou disponibilidade de mão de obra especializada
- Conectividade efetiva
- Custo das tecnologias
- Disponibilidade de crédito



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



## VISÃO DO PARTICIPANTE

### Conectividade difícil

Uma das questões levantadas pela Pesquisa SAE BRASIL Caminhos da Tecnologia no Agronegócio é sobre as tendências que mais geram preocupação. A maior fatia das respostas, 40%, apontou a dificuldade de acesso à conectividade. É um resultado que está em linha com a questão anterior, onde mais de um terço dos respondentes apontou a agricultura de precisão como a principal necessidade. Cerca de 70% das propriedades rurais no País ainda não têm acesso à internet.

Para diminuir essa defasagem nas conexões de banda larga surgiram, em 2019, duas associações que reuniram vários setores do setor industrial, de

serviços, de tecnologia e do agronegócio. A Conectar Agro é formada por Grupo AGCO, Grupo CNH Industrial, Vivo, Tim, Nokia, Trimble, Yara, Climate Fieldview, AWS e Solinftec. E a Campo Conectado reúne a John Deere e a Claro.

Essa mobilização das duas associações contribuiu para o avanço da infraestrutura de telecomunicação celular no campo. Nesse período de quatro anos foram implantadas antenas em cerca de 18 milhões de hectares. É um salto formidável: com essas iniciativas as empresas conseguiram levar conexão de banda larga para 23% da área total de grãos cultivada no País, hoje estimada em 78 milhões de hectares.

### Obsolescência: pecado ou virtude?

Depois da conectividade, a tendência que mais preocupa é a rapidez na obsolescência das tecnologias. Do total das respostas, 28% apontaram esse problema. E aqui está um dos principais dilemas da vida moderna no campo. Há pouco tempo, a vida útil de um trator ou uma colheitadeira ainda era medida apenas pela resistência do motor ou das peças.

O agronegócio brasileiro tem muito a avançar nesse terreno. Um estudo da Consultoria Cogo Inteligência revela que 72% das colheitadeiras têm mais de 11 anos de idade. Nos tratores, esse índice é de 68%. É possível um trator continuar funcionando bem até com o dobro dessa idade, dependendo das condições em que ele trabalha. O problema agora são as tecno-

logias que vão sendo incorporadas à máquina. Se não há a possibilidade de atualizações essas tecnologias correm o risco de inviabilizar o equipamento. Esta questão da obsolescência dialoga com a falta de conectividade e, também, com a falta de capacitação já demonstradas neste capítulo. De fato, é um grande desafio a ser enfrentado nos próximos anos.

No gráfico abaixo as outras opções que podem trazer preocupação são a dificuldade na manutenção das máquinas agrícolas, para 23% dos respondentes, e a segurança nas máquinas autônomas, com 9%. Nesse último item, estão as dúvidas sobre o funcionamento dessas tecnologias. Até que ponto elas eliminam os riscos das operações?



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

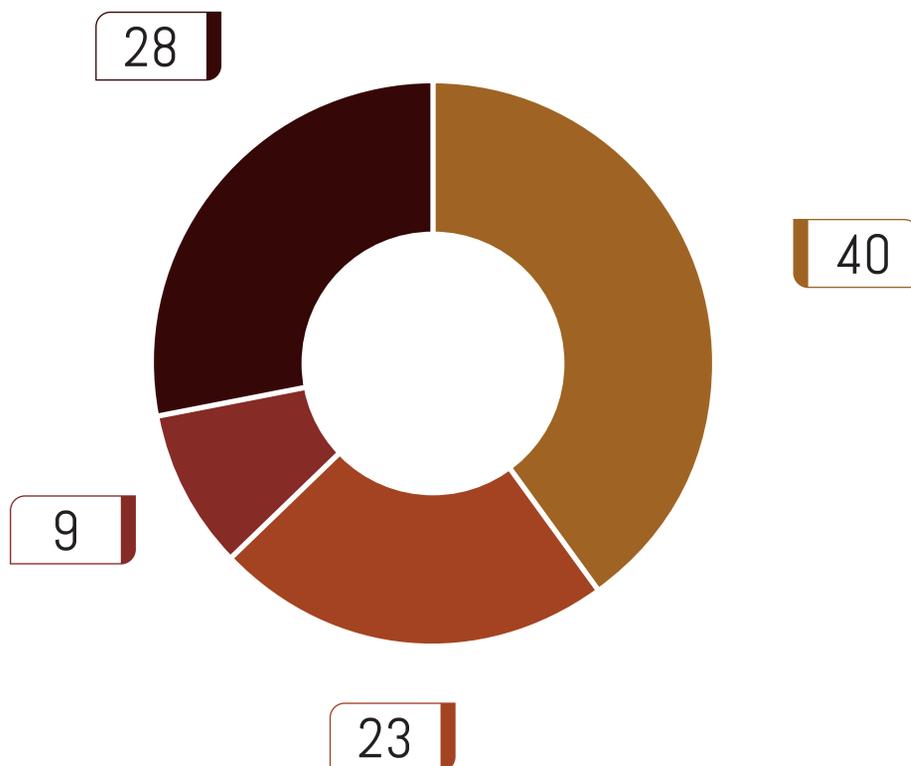
jacto.com



## VISÃO DO PARTICIPANTE

Qual a principal tendência emergente que lhe preocupa? (%)

- Dificuldade de acesso a soluções de conectividade
- Dificuldade para realizar manutenção e consertos de máquinas agrícolas
- Máquinas autônomas e sua segurança
- Rapidez da obsolescência das tecnologias



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



## VISÃO DO PARTICIPANTE

### O retorno das boas tendências

A pesquisa também levantou as oportunidades que surgiram como tendência no passado e que poderiam ganhar mais força para ajudar o agronegócio. Mais de um terço das respostas, exatamente 33%, evidenciou a oportunidade dos programas de incentivo para renovação do maquinário. Esta opção está relacionada com o desejo da ampliação das linhas oficiais de crédito. Na safra 2023/24, o Plano Safra destinou R\$ 9,4 bilhões para o Moderfrota, com taxas de juros de 12,5% ao ano. Na safra anterior, o governo havia alocado R\$ 10,1 bilhões, ou seja, este ano foram R\$ 600 milhões a menos. Os recursos são limitados e se esgotam rapidamente. Quando o produtor não consegue uma linha dentro do crédito oficial, tem que negociar com os juros livres do mercado, que são mais altos.

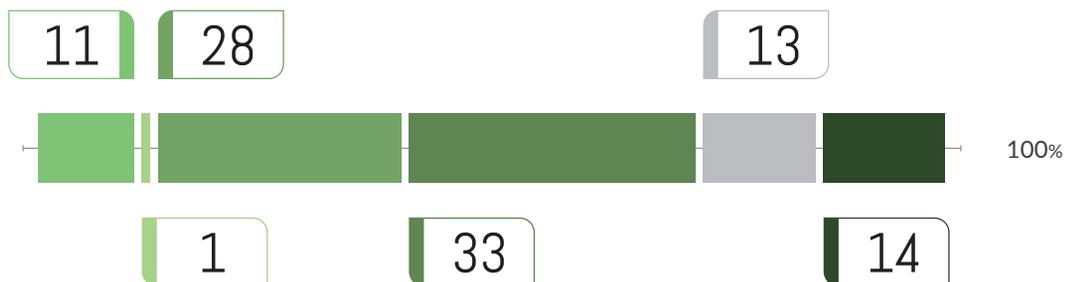
Em segundo lugar, aparece o fortalecimento das

cadeias de fornecimento e ampliação do conteúdo local, com 28% das respostas. A política industrial do just-in-time trouxe dificuldades durante a pandemia com a reposição de peças e insumos importados. É natural, portanto, que haja agora esse apontamento para que a indústria diminua a sua exposição aos riscos e melhore a produção local.

Outra oportunidade que poderia ter utilidade agora para 14% dos respondentes seria a utilização de máquina de forma coletiva. O compartilhamento no uso dos equipamentos mais caros é uma necessidade principalmente para os pequenos produtores que têm menos capital para investir. Em quarto lugar, aparece a preocupação com certificações e atendimento às regulamentações. Um sinal de que uma parcela do público participante não tem segurança com as atuais condições impostas no mercado.

### Qual tendência passada pode retornar na sua opinião? (%)

- Certificações e atendimento a regulamentações (exemplo: certificação compulsória do desempenho/segurança de máquinas)
- Financiamento para recuperação de áreas degradadas
- Fortalecimento da cadeia de fornecedores e ampliação do conteúdo local
- Programas de incentivos para renovação de maquinário
- Sem opinião
- Utilização de máquinas de forma coletiva através de entidades públicas e/ou privadas



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



## ESTRATÉGIA

### Renovar é preciso, mas com moderação

O agricultor já está convencido de que renovar o maquinário é essencial para o futuro do seu negócio. Mas para tomar esta decisão é preciso levar em consideração uma série de variáveis e chegar à conclusão de que nem sempre um equipamento novo é a prioridade do momento. A Pesquisa SAE BRASIL Caminhos da Tecnologia no Agronegócio procurou detectar os comportamentos dos produtores para esta questão.

Neste contexto, a intenção dos produtores é prolongar o uso do maquinário. A pesquisa indicou que 48% das propriedades pretendem renovar o trator no período de sete a dez anos. Nas colheitadeiras, esse percentual é menor, 39%. Mesmo com esses resultados expressivos é possível dizer que há um processo de renovação moderado destes dois equipamentos essenciais no campo. A idade média da maioria dos tratores e de colheitadeiras em operação Brasil é de onze anos, segundo dados já apresentados no segundo capítulo desta pesquisa.

A colheita é uma operação estratégica e necessita de máquinas cada vez mais conectadas e atualizadas. Isso talvez justifique a preocupação de renovar alguns equipamentos em prazo um pouco mais curto. Enquanto no trator, a intenção de troca no período de cinco a sete anos, aparece

com 21%, na colheitadeira esse percentual sobe para 27%.

O ano de 2023 foi difícil para a venda de máquinas no Brasil. Relatório da Abimaq, Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos, revela que foram vendidas 61.018 máquinas, queda de 13% com relação ao mesmo período de 2022. Mesmo com a safra recorde de 315 milhões de toneladas, quase 20% acima da colheita do ano anterior, os preços não foram tão bons e a renda não evoluiu o suficiente para dar fôlego ao produtor.

É preciso considerar que em alguns setores a renovação ocorre em tempo menor. É o caso das plantações de cana-de-açúcar. A colheita se estende por oito meses, de abril a novembro no Centro-sul, com as máquinas trabalhando 24 horas por dia. Nesse caso, os equipamentos são usados em média até o máximo de sete anos.

Todas as faixas apresentadas nestas enquetes para renovação de tratores e colheitadeiras demonstram para os fabricantes destes equipamentos que há demanda para incrementar suas vendas. As formas de fazer a conexão entre a produção e os clientes, em suas diversas especificidades no universo do agronegócio brasileiro, serão apresentadas nos próximos capítulos desta pesquisa.



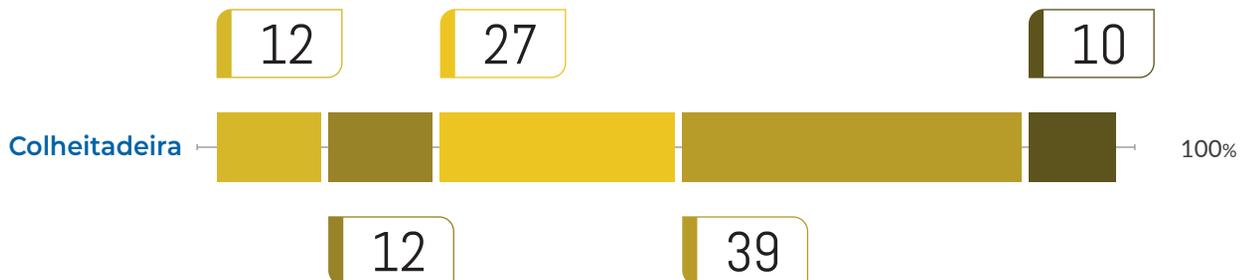
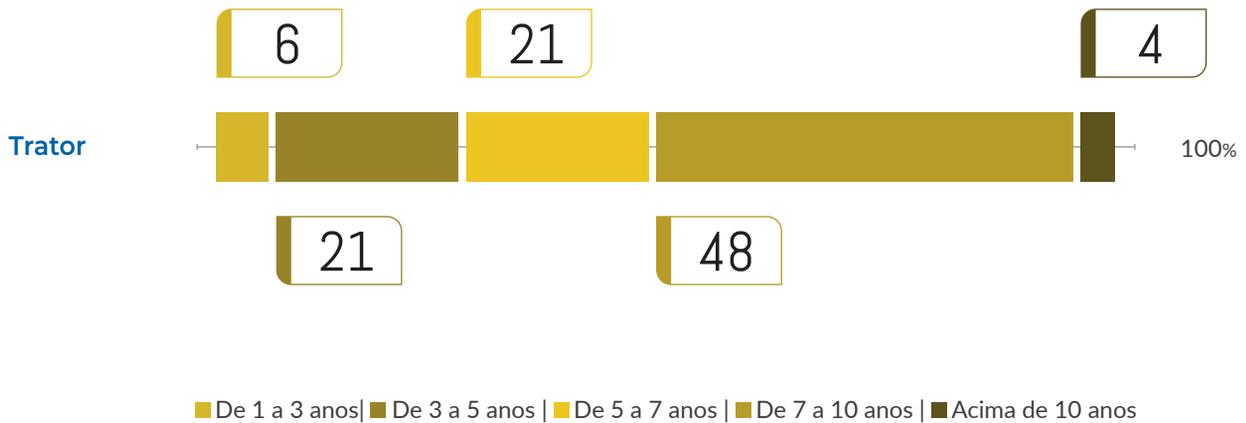
Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)

 **JACTO**

## ESTRATÉGIA

Com que frequência a empresa pretende renovar as máquinas autopropelidas: (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)

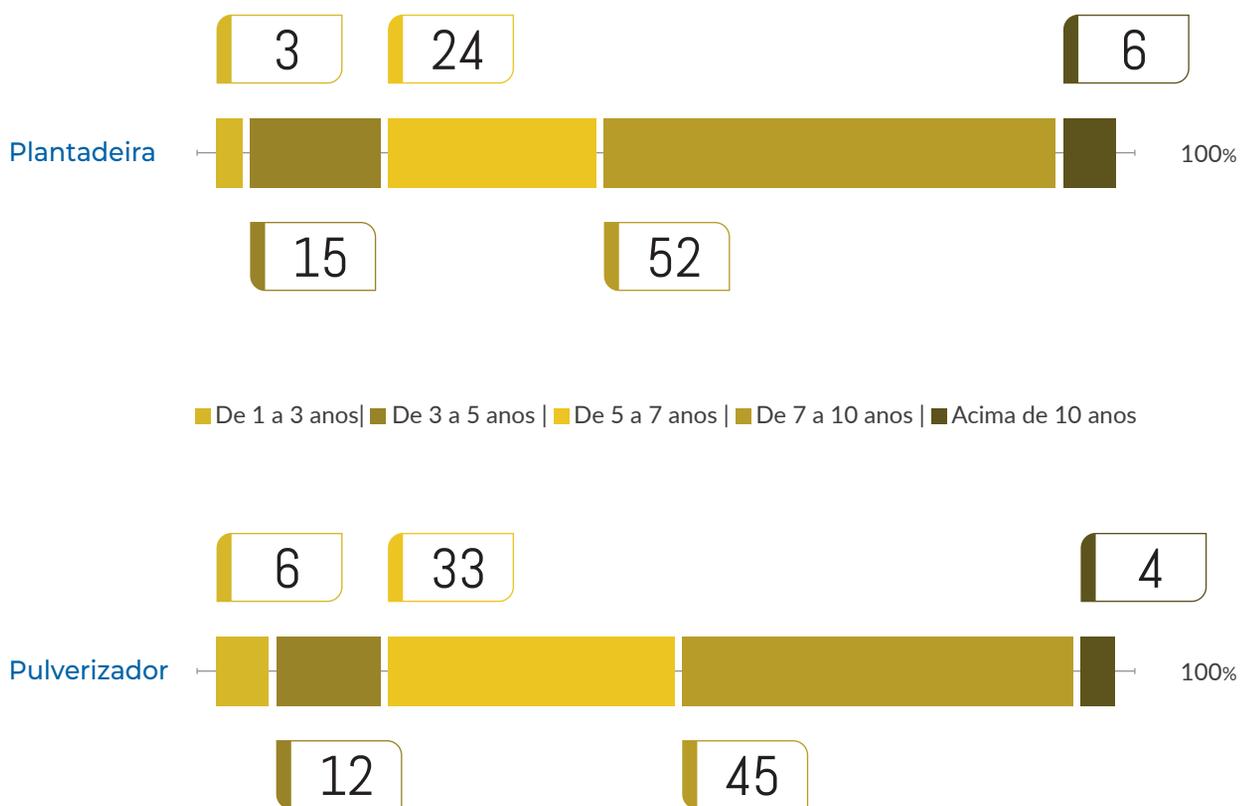


## ESTRATÉGIA

Nos implementos, listados nesta Pesquisa SAE BRASIL Caminhos da Tecnologia no Agronegócio plantadeira e pulverizador, os resultados mostram um panorama semelhante: a maioria pretende renovar os equipamentos no prazo de sete a dez anos. Apenas no caso dos pulverizadores 33% pretendem

trocar o equipamento no prazo de cinco a sete anos. Para as plantadeiras, nesse mesmo período, o percentual é menor, 24%. O que pode explicar esta opção é o avanço tecnológico nos pulverizadores motivando os agricultores modernizar mais rapidamente seus equipamentos.

Com que frequência a empresa pretende renovar os implementos agrícolas: (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



## ESTRATÉGIA



Márcio de Lima  
Leite, Presidente da  
ANFAVEA

O segmento de máquinas autopropulsadas passa por uma verdadeira transformação. As máquinas agrícolas que a indústria coloca à disposição dos clientes possuem a melhor tecnologia disponível, auxiliando os agricultores a obter os melhores resultados ano após ano. Essa revolução pela qual o segmento passa é fruto de altos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação no país. Inteligência artificial, machine learning, e conectividade são ferramentas que fazem parte do dia a dia e tornam-se indispensáveis para o aumento da produtividade no campo.

A pesquisa apurou que o principal gargalo para que o agricultor possa realizar a troca do seu trator, colheitadeira ou implementos é a elevada taxa de juros atualmente praticada. Contudo, estamos presenciando uma diminuição da Selic, o que contribuirá para minimizar essa questão e permitir que nossos clientes possam renovar suas frotas, substituindo-as por máquinas cada vez mais eficientes, sejam elas destinadas ao pequeno, médio ou grande agricultor.



**Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.**

[jacto.com](http://jacto.com)



## ESTRATÉGIA

### Os fatores decisivos na compra

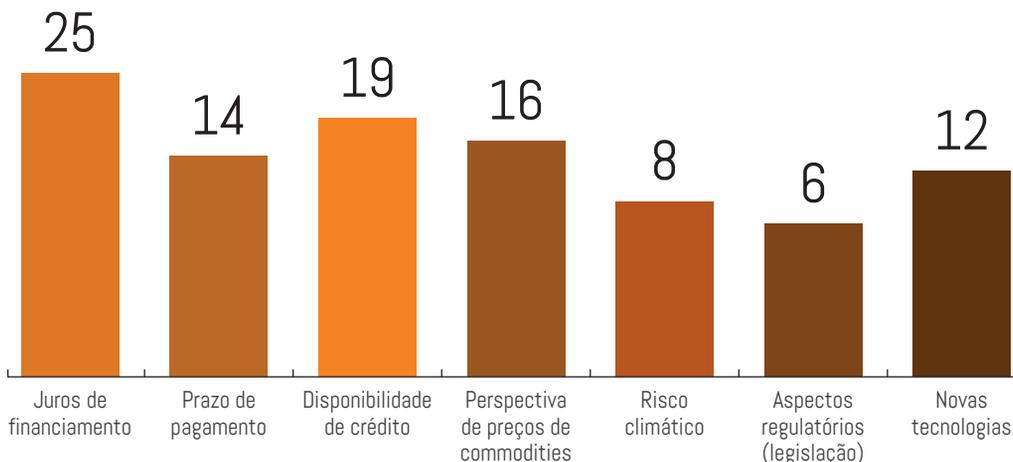
No momento de adquirir máquinas e implementos, os fatores que mais influenciam estão ligados às condições financeiras para a conclusão do negócio. Os questionários apontaram que os juros entram em primeiro lugar, com 25%. Depois, segue a disponibilidade de crédito, com 19%. Os prazos de pagamento também são citados por 14% dos respondentes. Somando esses três fatores pode-se dizer que 58% das preocupações dos empresários têm ligação com as condições listadas acima.

A surpresa é que os preços das commodities não figuraram como a principal preocupação na hora de definir as compras necessárias para a operação agrícola. São citados por 16% dos respondentes, mas depois de três alternativas ligadas aos aspectos

financeiros. Os preços da venda da safra deveriam balizar os investimentos, mas não são determinantes. Mesmo quando as cotações flutuam ao sabor da oferta e da demanda. Caem num ano, sobem no outro.

Dessa forma, avaliamos que questões pontuais de mercado não são decisivos para muitos empresários desta atividade. Veremos as razões para isto nas próximas questões. Outro dado que confirma esta afirmação é que quando questionado quais os fatores que podem antecipar ou adiar investimentos em máquinas, as novas tecnologias, tradicionalmente mais caras, já entraram no radar dos produtores, com 12% das respostas. Mais do que o risco climático ou os aspectos regulatórios.

Que fatores podem antecipar ou postergar a decisão de renovação de máquinas e implementos agrícolas? Selecione 3 opções: (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

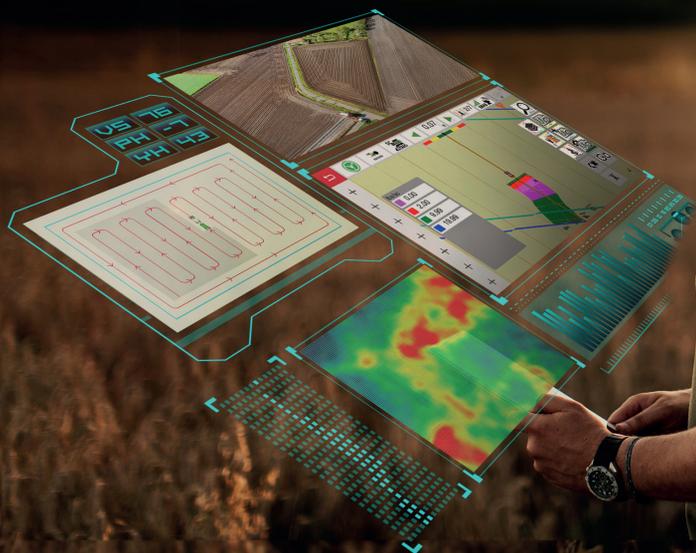
[jacto.com](http://jacto.com)



# FUSE<sup>®</sup>

SMART FARMING. SYNCHRONIZED.

TECNOLOGIA FUSE:  
A FUSÃO ENTRE A AGRICULTURA  
INTELIGENTE E A SUA LAVOURA.



Soluções inovadoras para  
te ajudar a alimentar o mundo.



**FUSE**  
GUIDE

Piloto automático elétrico,  
prático e intuitivo que reduz  
custos e aumenta  
a produtividade da lavoura,  
pois mantém a máquina  
no seu traçado exato.



**FUSE**  
Pro Sense

Sistema de monitoramento  
de colheita em tempo real  
para obter dados, como:  
produtividade, umidade,  
elevação e variabilidade  
da lavoura.



MASSEY FERGUSON

BORN TO **FARM**

## ESTRATÉGIA

### Quase um terço recorre a recurso próprio ou ao Governo

A pesquisa indica uma boa capitalização dos produtores: 27% das respostas mostram que as compras de máquinas são feitas com recursos próprios. É um dos sinais que demonstram o aumento da renda no campo, principalmente nos últimos cinco anos. O salto maior ocorreu em 2020, quando o Valor Bruto da Produção Agropecuária superou R\$ 1 trilhão, segundo o acompanhamento do MAPA, Ministério da Agricultura e Pecuária. Nesse ano, a renda das lavouras e da pecuária aumentou 17% com relação a 2019. Nos anos seguintes, o número ficou estabilizado, mas permaneceu acima de R\$ 1 trilhão. Em 2023, somou R\$ 1 trilhão 168 bilhões, 2,5% a mais do que em 2022.

O crédito disponível por causa do bom desempenho que muitos empresários do campo demonstram para o Governo é a segunda fonte mais acessada para financiar sua operação, com 26%. Nessa coluna, estão

os produtores que fazem negócios apenas com o dinheiro do Plano Safra, sem recorrer a fontes privadas como bancos, outras empresas, fintechs etc.

Entre os que usam recursos próprios, há aqueles, 11% dos apontamentos, que também pretendem recorrer a dinheiro privado, quando for conveniente. No mesmo sentido, os que acionam o financiamento público, igualmente pensam utilizar crédito das instituições privadas ou empresas, 9% das respostas. Isso demonstra que praticamente dois terços da produção agropecuária brasileira tem nos financiamentos uma ferramenta importante para fazer seus negócios acontecerem.

No caso dos implementos, o quadro é semelhante aos das máquinas, quanto à fonte de recursos: 27% das compras são feitas com recursos próprios e 26% diretamente com financiamentos do Governo.



**Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.**

[jacto.com](http://jacto.com)

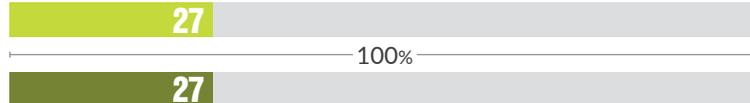
 **JACTO**

## ESTRATÉGIA

Em relação à aquisição de máquinas autopropelidas/implementos agrícolas, quais são as suas duas opções predominantes: (%)

■ Máquinas Autopropelidas | ■ Implementos Agrícolas

Tenho comprado com recursos próprios



Tenho financiado com recursos de fontes públicas e não pretendo recorrer a recursos de fontes privadas



Tenho comprado com recursos próprios mas terei que recorrer a recursos de terceiros



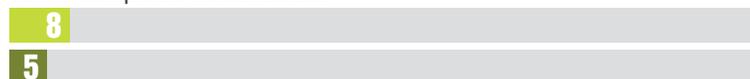
Tenho financiado com recursos de fontes públicas mas pretendo recorrer a recursos de fontes privadas



Tenho financiado com recursos de fontes privadas



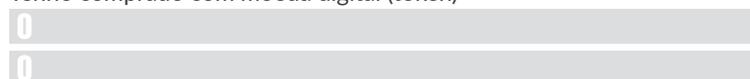
Tenho comprado via consórcio



Tenho comprado via barter



Tenho comprado com moeda digital (token)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



## ESTRATÉGIA

### Relação custo-benefício e assistência no pós-venda são fatores decisivos

A decisão de adquirir uma máquina nova ou implementação é tomada considerando uma série de fatores. Alguns falam mais alto, segundo esta enquete inédita: a relação custo-benefício, a assistência técnica e o pós-venda, a confiabilidade da marca e o consumo de combustível. No quadro a seguir, você verá os itens que o cliente considera mais relevantes.

As classificações muito importante e importante revelam as principais prioridades para os respondentes, considerando todos os perfis de participantes já demonstradas no primeiro capítulo. A relação custo-benefício, por exemplo, salta em primeiro lugar. Em-

patada com essa questão, aparece assistência técnica e pós-venda. Na sequência, surge a confiabilidade da marca. Depois, pontuam consumo de combustível e otimização da produção. Observe com atenção o gráfico para encontrar os percentuais de cada uma dessas prioridades.

Condições de financiamento e treinamento estão também colocadas como muito importantes. Mas é interessante observar que as questões da pauta socioambiental – uma tendência que tem total relação com o manejo da terra e a agricultura em todos os seus espectros – ainda não estão no rol de prioridades.

### Quais destes fatores têm maior peso na sua avaliação de compra de máquinas e implementos agrícolas? (%)

■ Muito importante | ■ Importante | ■ Neutro | ■ Pouco importante | ■ Sem importância

Otimização da produção



Adequação à cultura e ao tamanho da propriedade



Desempenho do equipamento



Custo-benefício



Condições de financiamento



Compatibilidade com software de gestão agrícola



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



## ESTRATÉGIA

■ Muito importante | ■ Importante | ■ Neutro | ■ Pouco importante | ■ Sem importância

## Recursos de conectividade



## Tecnologias digitais



## Direção autônoma



## Consumo de combustível



## Combustível renovável



## Assistência técnica e pós venda



## Treinamento



## Confiabilidade da marca



## Fabricação (nacional x importado)



## Conforto, segurança e ergonomia



## Valor de revenda



## Obsolescência/Depreciação



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



## ESTRATÉGIA

### Lojas físicas predominam

As lojas físicas ainda aparecem como o principal canal de compra de máquinas e implementos novos, com 67%.

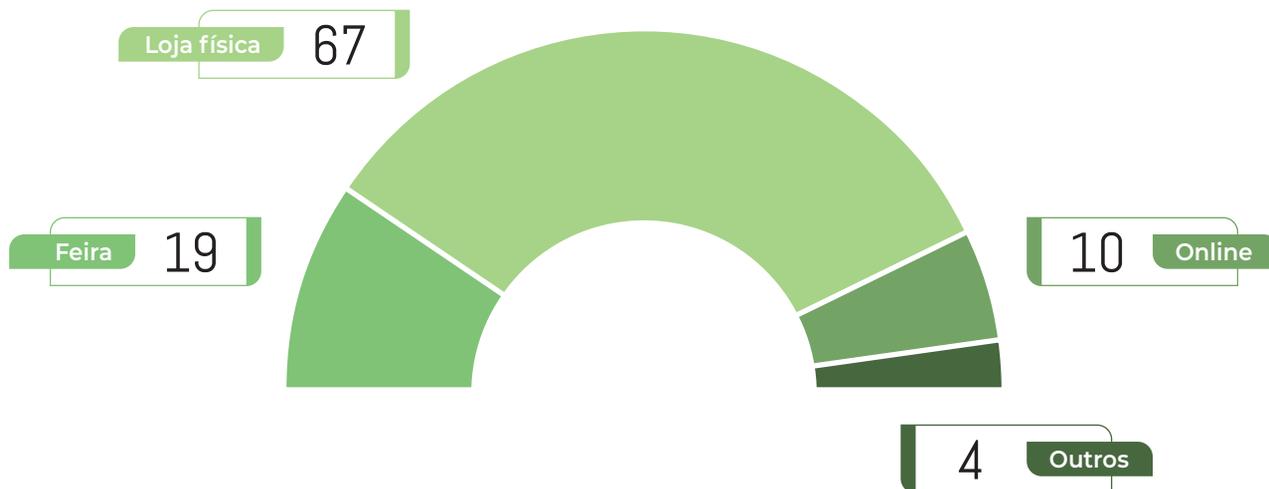
Aprofundando essa análise descobrimos que a concessionária tem a maior preferência nesta questão. Quem compra direto dos fabricantes se dividem entre os que vão à loja física, 16% ou às feiras, 13%. As vendas online ainda estão engatinhando: 5% para quem negocia direto com as indústrias e 2% nas concessionárias e cooperativas.

A grande surpresa é o destaque que as cooperativas vêm assumindo no mercado: 22% dos respondentes dizem que preferem adquirir as máquinas e implementos novos por meio das cooperativas e retirar nas lojas físicas. Há boas razões para isso. O agricultor, como cooperado tem um relacionamento

estrito dentro dessas organizações: é ali que negocia e entrega sua produção. Com a força de todos reunidos em cooperativas há mais facilidades para adquirir os insumos. E agora também há a oportunidade de negociar melhor a aquisição das máquinas e implementos.

A tendência é recente e vem crescendo. As cooperativas que já possuem os seus pontos de venda de insumos e alimentos – concorrendo com os supermercados – agora também estão se transformando em atacadistas no setor de máquinas e implementos. Negociando direto com os fabricantes, as cooperativas podem adquirir maiores volumes e conseguir descontos. Além disso, o corpo técnico da cooperativa já presta serviços para o agricultor e tem mais intimidade e expertise para orientá-lo na compra do equipamento mais adequado.

Quais os seus canais para compra de máquinas e implementos agrícolas novos?  
Selecione até 3 opções: (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



## ESTRATÉGIA

## Internet: mercado potencial.

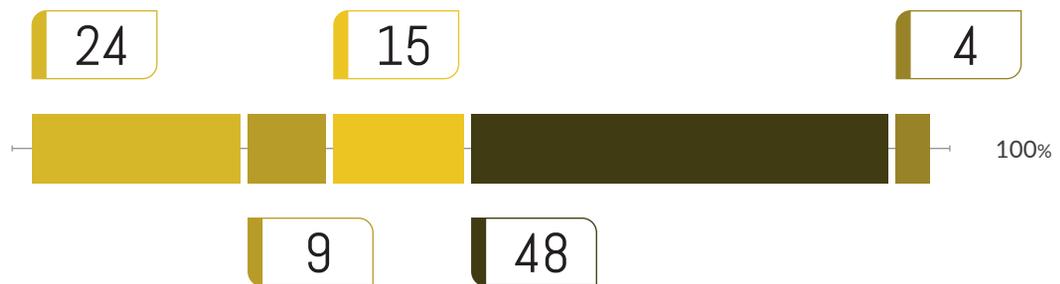
Embora existam dificuldades, a pesquisa demonstra que o potencial das vendas online é enorme. Começando por aqueles que nunca pensaram no assunto, 48%, um público que pode ser cativado por esta modalidade a partir desta constatação da pesquisa. Dentre os que tiveram uma experiência em marketplace online, 9%, já aderiram porque utilizou e gostou. Outros 24% estão propensos a experimentar. Apenas 15% dos respondentes não tiveram uma boa experiência nos negócios feitos pela internet. Este, portanto, é um resultado a ser trabalhado pelos operadores de serviços online para compra e venda. Por

exemplo: não há reclamação da oferta das fabricantes no mundo online: apenas 4% apontaram isto como algo que impede que faça negócios pela internet.

Para os produtores, é um canal interessante de compra e venda por causa das grandes distâncias no campo. De qualquer forma, para equipamentos mais caros como trator e colheitadeira, o test drive continuará sendo mandatório. Após comprovar a eficácia e aplicabilidade do equipamento, a negociação pode se desenrolar pela internet, que oferece também uma grande quantidade de informação necessária para tomar a decisão.

## Você também consideraria comprar máquinas e implementos agrícolas pela internet (marketplace)? (%)

■ Considero comprar pela internet | ■ Já utilizei e gostei da experiência | ■ Já utilizei mas não gostei da experiência  
■ Nunca pensei | ■ Pouca opção de marcas



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



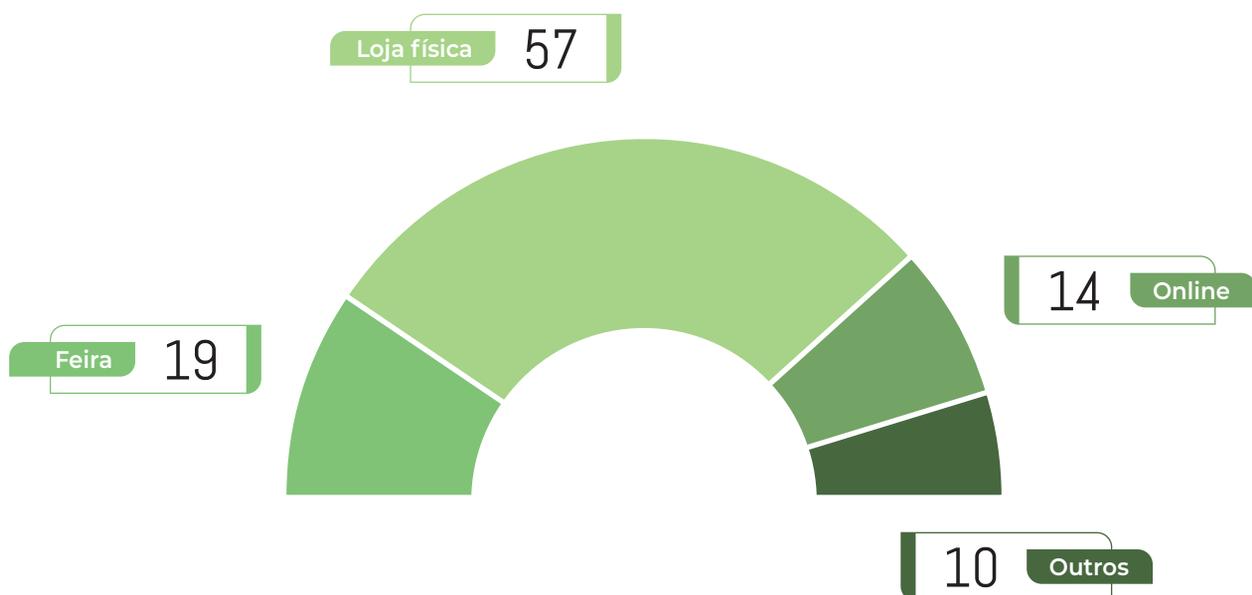
## ESTRATÉGIA

Abrindo ainda mais as respostas desta questão descobrimos que na compra dos equipamentos e serviços de tecnologia digital, as cooperativas também são preferência para 15%, utilizando as lojas físicas como ponto de entrega. Está logo atrás das concessionárias, com 19%. Na venda de serviços, influi muito o corpo técnico da cooperativa que está em permanente contato com o agricultor e pode ofere-

cer a gama de produtos e softwares mais adequados para a sua propriedade.

Na hora de adquirir qualquer produto, o agricultor costuma dar preferência à cooperativa da qual é sócio. Dentre vários fatores isso se dá porque aumenta o giro financeiro da entidade, o poder de negociação e, também, que parte do lucro das cooperativas retorna para seu associado.

Quais os seus canais para compra de equipamentos e serviços de tecnologia (agricultura digital)?  
 Selecione as 2 principais opções: (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



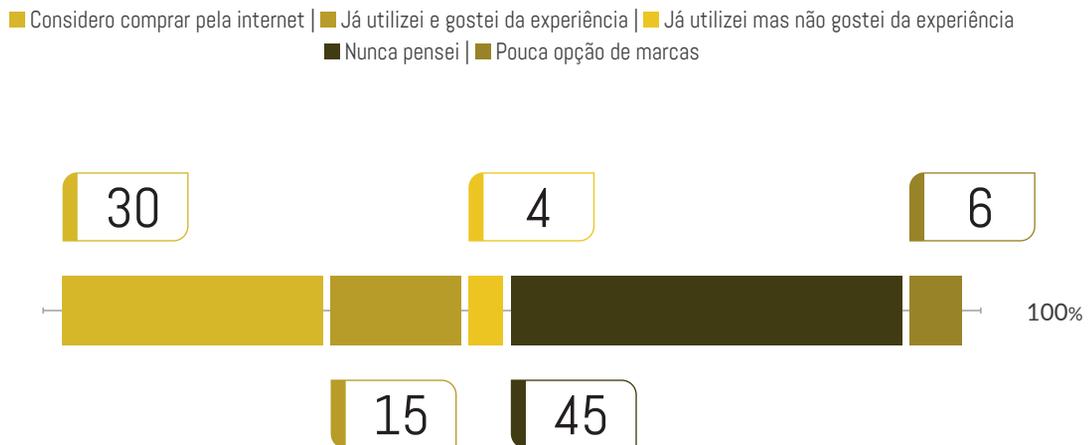
## ESTRATÉGIA

Os serviços baseados em tecnologias são mais aceitos serem adquiridos na internet, comparando com a mesma enquete para as máquinas e implementos. O público que demanda desses produtos é mais conectado e, portanto, mais receptivo.

Os respondentes que nunca pensaram nessa

possibilidade somam 45%, um pouco menos do que os 48% da venda de máquinas e implementos. O percentual dos que consideram comprar é um pouco maior: 30%, contra 24% da tabela anterior. Na linha dos que já usaram e gostaram, aqui também o número é mais encorpado: 15% e 9% respectivamente.

### Você também consideraria comprar equipamentos e serviços de tecnologia (agricultura digital) pela internet (marketplace)? (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



## ESTRATÉGIA



Márcio Lopes de Freitas, presidente da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB)

As cooperativas brasileiras têm se destacado como vitrines tecnológicas junto aos produtores rurais, lançando mão de estratégias como a modernização de lojas para atendimento ao cooperado e a promoção de destacadas feiras agropecuárias em todo o País.

Tal planejamento muito se dá pela valorização das relações interpessoais por parte do agricultor brasileiro no momento da aquisição de máquinas e equipamentos, refletida no resultado da pesquisa, onde a maior parte desse público ainda busca as feiras e lojas físicas das cooperativas, concessionárias e fabricantes para efetivarem seus negócios.

É perceptível que os canais digitais vêm sendo aprimorados, mas não necessariamente no intuito de que seja promovida uma virada de chave na atual forma de relacionamento com o cliente. Eles são uma complementação ao portfólio de opções oferecidas.



**Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.**

[jacto.com](http://jacto.com)



## ESTRATÉGIA

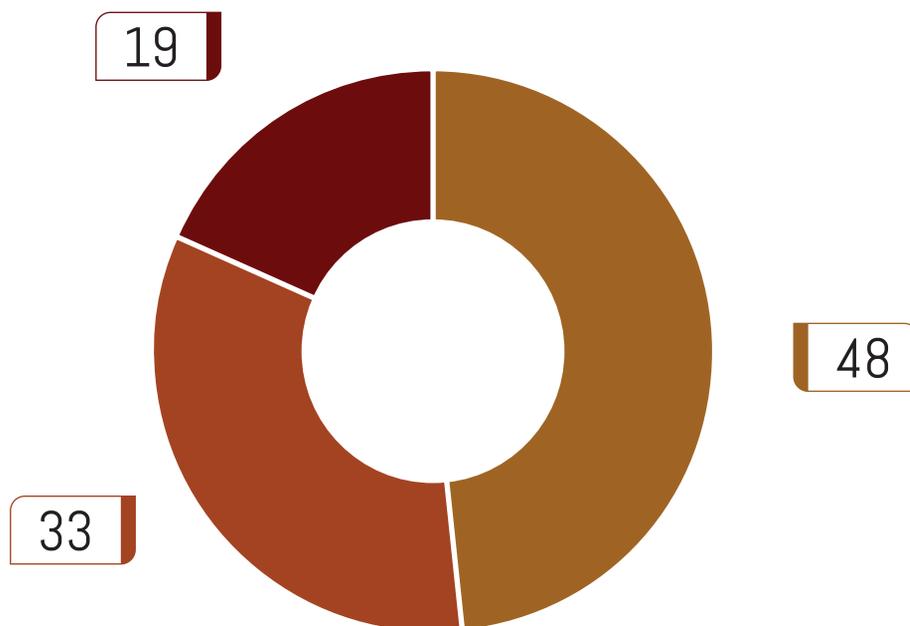
## Venda de usados

A concessionária é o principal canal para o produtor vender a sua máquina ou implemento agrícola usado: 48% dos respondentes têm essa preferência. A negociação costuma ser feita para a troca por outro

novo ou usado. A venda avulsa para particulares é apontada como um canal relevante para 33% e as oficinas e lojas entram na terceira opção com 19% das respostas.

Qual o seu principal canal para venda de máquinas e implementos agrícolas usados? (%)

- Concessionários (troca na compra)
- Venda avulsa/particular
- Venda para comércio (oficinas, lojas, revendas)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)

 JACTO

## ESTRATÉGIA

### O que desejam clientes e fabricantes

A Pesquisa SAE BRASIL Caminhos da Tecnologia no Agronegócio elaborou uma questão classificada por níveis de importância para mapear os sentimentos de todos os pesquisados sobre o papel da indústria.

A robustez do equipamento foi a que teve a maior votação: 75% consideram o tema como muito importante, e 25% como importante. O custo da operação apareceu em segundo lugar com 61% como muito importante. Serviços no pós-venda entraram na sequência com 54%. E o custo de aquisição com 51%.

Ainda no pós-venda, aparece uma outra preocupação que hoje é fundamental em tempos de agricultura de precisão: 37% dos produtores consideram como muito importante ter soluções completas da concessionária, incluindo aí plano de manutenção, seguro e acompanhamento da operação da máquina em campo.

O agricultor que estiver com sua propriedade conectada pode monitorar, junto com o concessionário, as atividades dos equipamentos. A manutenção preditiva é algo que ganha força no campo e reduz o tempo necessário para qualquer manutenção. Com isso, a produtividade aumenta porque a máquina fica menos tempo parada. As longas distâncias e a demora no atendimento eram entraves que hoje não podem mais ser admitidos.

Formação e treinamento de operadores e condições de financiamento receberam 49% dos apontamentos muito importante, enquanto tecnologia embarcada, 46%, combustíveis limpos, 37% e customização do equipamento, 35%.

Interessante notar que biodiesel, biometano e eletrificação, ainda não são classificados com o mesmo nível de preocupação que os itens acima. Nem mesmo como importante apesar de que nesta coluna houve um aumento dos apontamentos

dos participantes. Mas ainda não estão na primeira prateleira desta atividade.

Quando aprofundamos nossas análises percebemos diferenças entre as prioridades dos produtores e cooperativas e da indústria. A questão da robustez, por exemplo, é muito importante para os produtores, com 87%. Nesse item, os fabricantes apontaram 79%. Na tecnologia embarcada, 60% dos agricultores apontam essa necessidade. A indústria comparece com apenas 38%.

No custo de aquisição, outra diferença: 66% das propriedades rurais e cooperativas indicam a questão como muito importante. Na indústria, 44%. No custo da operação, 72% dos produtores entendem que o assunto é muito importante. Os fabricantes citam 57%.

Há uma lógica natural por trás desses resultados. Enquanto o agricultor está de olho em custo de aquisição e, principalmente, no de operação no campo porque são vitais e podem desequilibrar o orçamento da propriedade, para o executivo da indústria existe oportunidade de entender as demandas dos seus clientes e traduzi-las em melhores produtos e serviços.

Na análise da questão dos serviços pós-venda, há preocupações que precisam ser levados aos fabricantes. Produtores e cooperativas, 72%, classificam como muito importante esses serviços, enquanto as montadoras apontam um percentual menor: 55%. Na linha correspondente à qualidade de atendimento da rede de concessionárias, 63% dos produtores apontam que o assunto é muito importante, enquanto na indústria esse número cai para 50%. Portanto, se a satisfação do cliente é algo que potencializa novos negócios, existem oportunidades para as fabricantes atenderem melhor as necessidades do campo.



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



## ESTRATÉGIA

Qual o nível de importância que os fabricantes deveriam dar para os temas abaixo: (%)

■ Muito importante | ■ Importante | ■ Neutro | ■ Pouco importante | ■ Sem importância

A robustez do produto, o desempenho em campo



Tecnologia embarcada (conectividade, direção autônoma, etc.)



Combustíveis limpos (diesel renovável, eletrificação, etc.)



Custo de aquisição



Custo de operação, incluindo manutenção, gestão, combustível, peças de reposição, etc.



Programa de formação e treinamento de operadores



Rede de concessionárias (distribuição geográfica, qualidade atendimento, oferta de serviços)



Solução completa da concessionária, englobando veículo, financiamento, plano de manutenção, seguro, dados de desempenho de veículo



Customização de solução para operação agropecuária, buscando melhorar o desempenho do negócio



Serviços pós venda (treinamento, revisão, peças e mão-de-obra de manutenção)



Condições de financiamento



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



## ESTRATÉGIA

### Otimismo com as máquinas autônomas

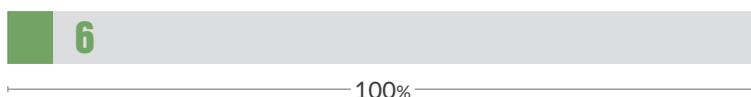
Embora parte das respostas tenha assinalado que essa nova tecnologia não se encaixa no seu negócio, a maior parcela dos fabricantes e clientes veem com otimismo a automação de máquinas e equipamentos. 56% acreditam que a tecnologia já está disponível e que será disseminada em menos de uma década. Por outro lado, 15% entendem que são soluções ainda

conceituais e que levarão mais de uma década para sua adoção em escala.

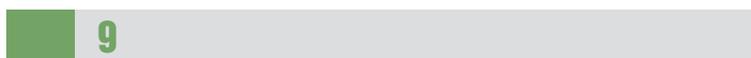
Quando consideramos apenas as respostas enviadas por produtores e cooperativas, vemos que dois terços deste público está do lado dos entusiastas e dos que gostariam de testar tecnologias autônomas. Os reticentes com essas novidades são, portanto, minoria.

### Em relação às máquinas autônomas/robôs, que não tem operador na cabine, qual o seu posicionamento: (%)

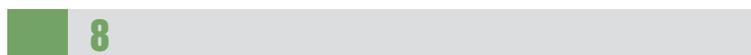
Gostaria de testar a tecnologia, entender os custos e avaliar se vale a pena depois de um determinado período



Já é uma realidade e sua escala de adoção será rápida



Não se encaixa no meu negócio



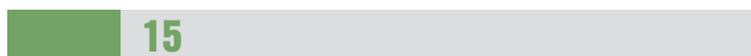
Sou entusiasta de novas tecnologias e gostaria de colocar esta ideia em prática



Tecnologia já está disponível, mas sua disseminação será a médio prazo (menos de uma década)



Uma solução ainda conceitual, que levará mais de uma década para sua adoção em escala



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



## ESTRATÉGIA

### Satisfação garantida?

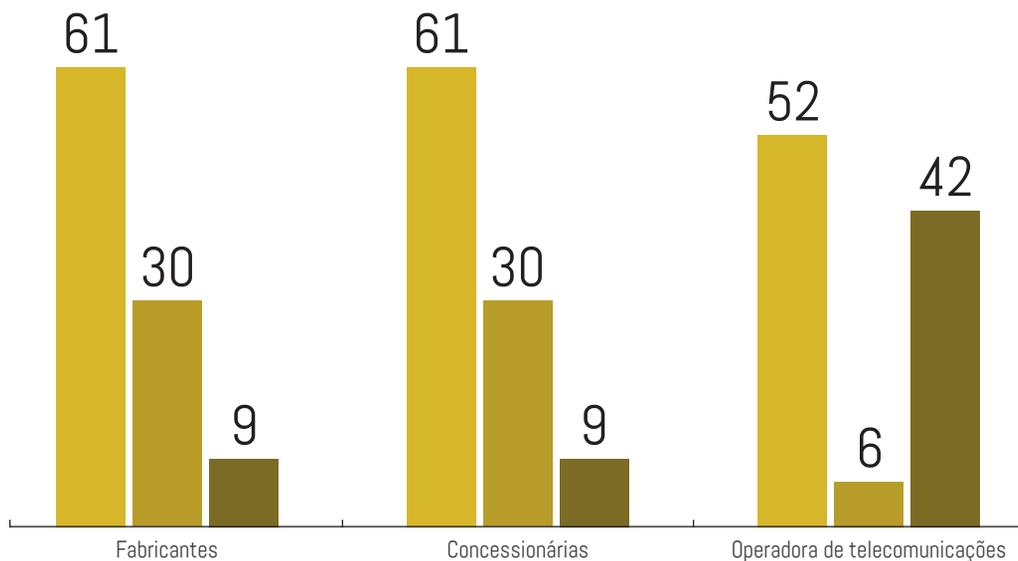
Aquela regra básica do comércio de que é preciso garantir a satisfação do cliente ou devolver o seu dinheiro parece que ainda não acontece com entusiasmo no mundo do agro. Pelo menos é o que demonstra o levantamento. Só 30% dos respondentes acham, por exemplo, que fabricantes e concessionárias têm compreensão total das suas necessidades. A maior parte, 61%, entende que a compreensão é apenas parcial.

A pior imagem é a das operadoras de telecomu-

nicações. A pesquisa revela: 42% do público acha que as operadoras não têm nenhuma compreensão das necessidades do campo e 52% apontam compreensão apenas parcial. No caso das telecomunicações, isso já era esperado em razão da demanda por ampliação nas redes transmissão para o meio rural. Mas para fabricantes e concessionárias, o dado é um alerta e revela que há muita oportunidade. Por que dois terços dos clientes estão apenas parcialmente satisfeitos? Onde estão as oportunidades?

Até que ponto você acha que as entidades abaixo compreendem suas necessidades e preferências enquanto consumidor? (%)

- Compreensão parcial de minhas necessidades e preferências
- Compreensão total de minhas necessidades e preferências
- Nenhuma compreensão de minhas necessidades e preferências



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



## ESTRATÉGIA

### Onde entra a terceirização na propriedade

Esta questão buscou apreender uma tendência que, aparentemente, ainda não ganhou força: a terceirização das operações. O quadro é nítido: a grande preferência dos produtores é por fazer as principais atividades de cultivo com mão-de-obra e equipamentos próprios. O plantio é o que aparece com maior percentual: 85%. Com 79% estão empata- dos o preparo do solo e os tratos culturais. A colheita entra com 70%. É nessa fase que aparece o maior percentual de terceirização total das operações: 15%.

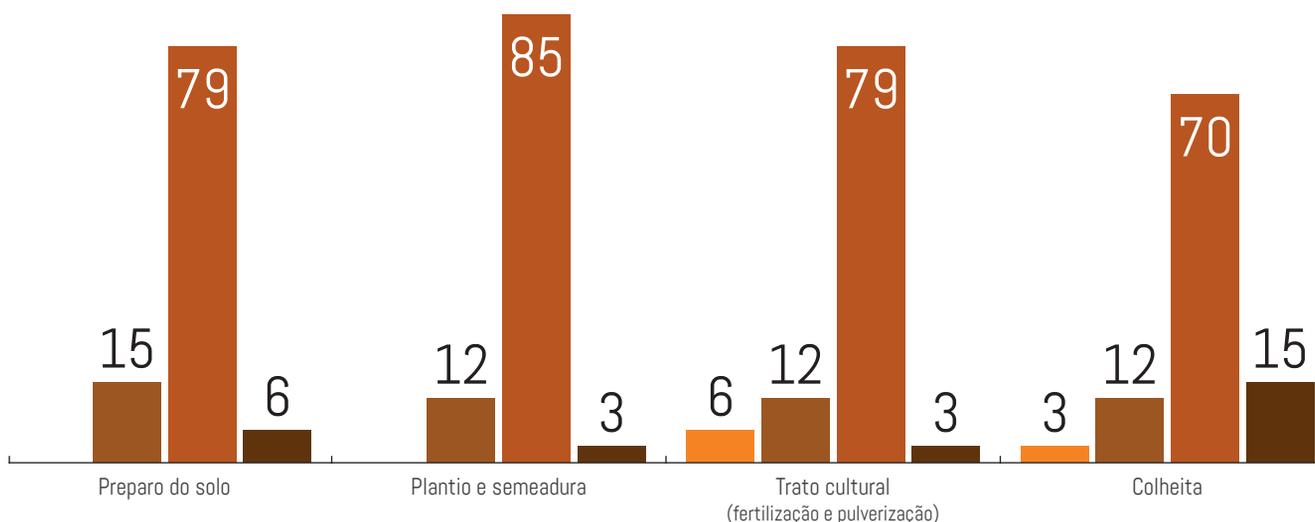
Algumas inferências que podem explicar parte das respostas desta questão: as colheitadeiras são

equipamentos caros, então produtores de menor renda podem terceirizar essa etapa. Além do custo do equipamento, há também uma questão estratégica: a colheita tem que ser feita rapidamente e, às vezes, mais máquinas são necessárias para atender a janela de colheita. É preciso contratar temporariamente mais equipamento.

Outro momento em que aparece uma resposta um pouco mais contundente para a terceirização é no preparo do solo. Nessa fase, 15% das respostas dizem que o produtor possui os equipamentos, mas considera contratar mão de obra de fora.

### Em relação as atividades agrônômicas na sua propriedade rural, sua estratégia atualmente é: (%)

- Eu loco os equipamentos, mas a mão de obra é própria
- Eu possuo os equipamentos, mas terceirizo a mão de obra
- Eu realizo a operação (equipamentos e mão de obra próprios)
- Eu terceirizo totalmente as operações (equipamentos e mão de obra são de prestador de serviço)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



**CR IntelliSense.** Colheitadeira com inteligência artificial.

Retroscavadeira acessível para pessoas com mobilidade reduzida.

**CONECTADA** Ecosistema completo de agricultura digital.

**conectarAGRO** Conectividade para os campos brasileiros

**Cubo** Maior HUB tecnológico da América Latina.

Austof: Série 9000. Colhedora 100% conectada.

Axial-Flow série 250 Automation. Inteligência artificial, automação real.

Magnum AFS Connect. Tecnologia e conectividade em tempo real.

Motoniveladora RG200B. Entrega modernidade em múltiplas tarefas.

Trator movido a biometano: sustentabilidade com redução das emissões.

**Smart Dealer** Novo conceito de concessionárias multifuncionais.

Central de conectividade

Grãos viram ativos digitais

**CNH**  
Uma das 10+ inovadoras do país e a primeira do setor.

**Agro e Construção.**  
Abrindo caminhos do desenvolvimento.  
Não é acaso.

**É INOVAÇÃO.**



INDÚSTRIA 4.0 / AGRICULTURA 4.0

**Conectividade e competitividade**

As estatísticas oficiais apontam que a área de cultivo da agricultura no País chega perto dos 74 milhões de hectares. Mas esta matemática refere-se apenas às lavouras de grãos. A agropecuária é muito maior: não estão nessa conta os cafezais, as áreas de cana, as pastagens, as florestas cultivadas etc.

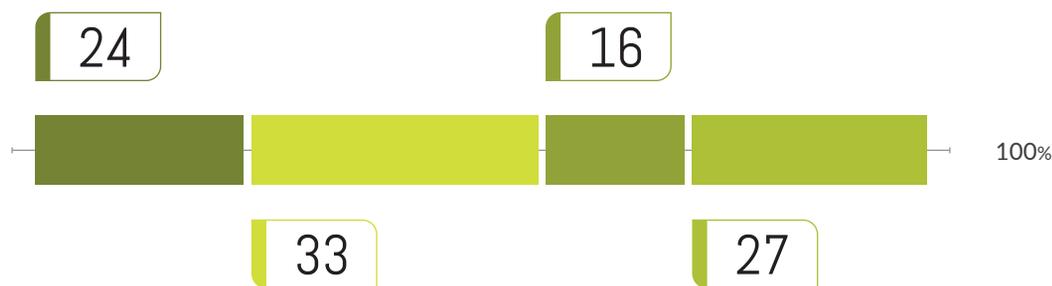
Na verdade, a área total dos estabelecimentos agrícolas no Brasil chega perto dos 350 milhões de hectares, segundo o levantamento do último Censo Agropecuário, de 2017. E neste continente agropecuário a informação não chega com tanta facilidade. A estimativa é de que apenas 30% destes estabelecimentos agrícolas possuem alguma conexão comunicação via internet. A Pesquisa SAE BRASIL Os Caminhos da Tecnologia no Agronegócio buscou detectar os tipos de acesso à rede que os produtores utilizam e quais os principais desafios que o meio rural enfrenta para ampliar a conectividade.

A pesquisa verificou que apenas 15% dos respondentes têm internet de alta qualidade no total da propriedade. Uma fatia de 24% recebe o sinal de qualidade apenas na sede da fazenda. Os que têm o sinal de qualidade na sede e em parte da fazenda somam 33%. E 27% estão conectados, mas com sinal ruim.

Conclusão: apenas 16%, que são aqueles com sinal de alta qualidade em toda a propriedade, podem usufruir de todos os benefícios das novas tecnologias. Possuir o sinal de qualidade apenas na sede não é suficiente para conectar as máquinas em operação no campo com os modernos softwares de controle da produção. No capítulo 2, apresentamos outros dados sobre a conectividade e o esforço dos fabricantes de máquinas e provedores de serviços para ampliar o sinal 4G nas propriedades.

Existe acesso à internet na sua propriedade? (%)

- Sim, de alta qualidade, mas apenas na sede da propriedade
- Sim, de alta qualidade, na sede e em parte da propriedade
- Sim, de alta qualidade, na sede e na totalidade da propriedade
- Sim, de baixa qualidade



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



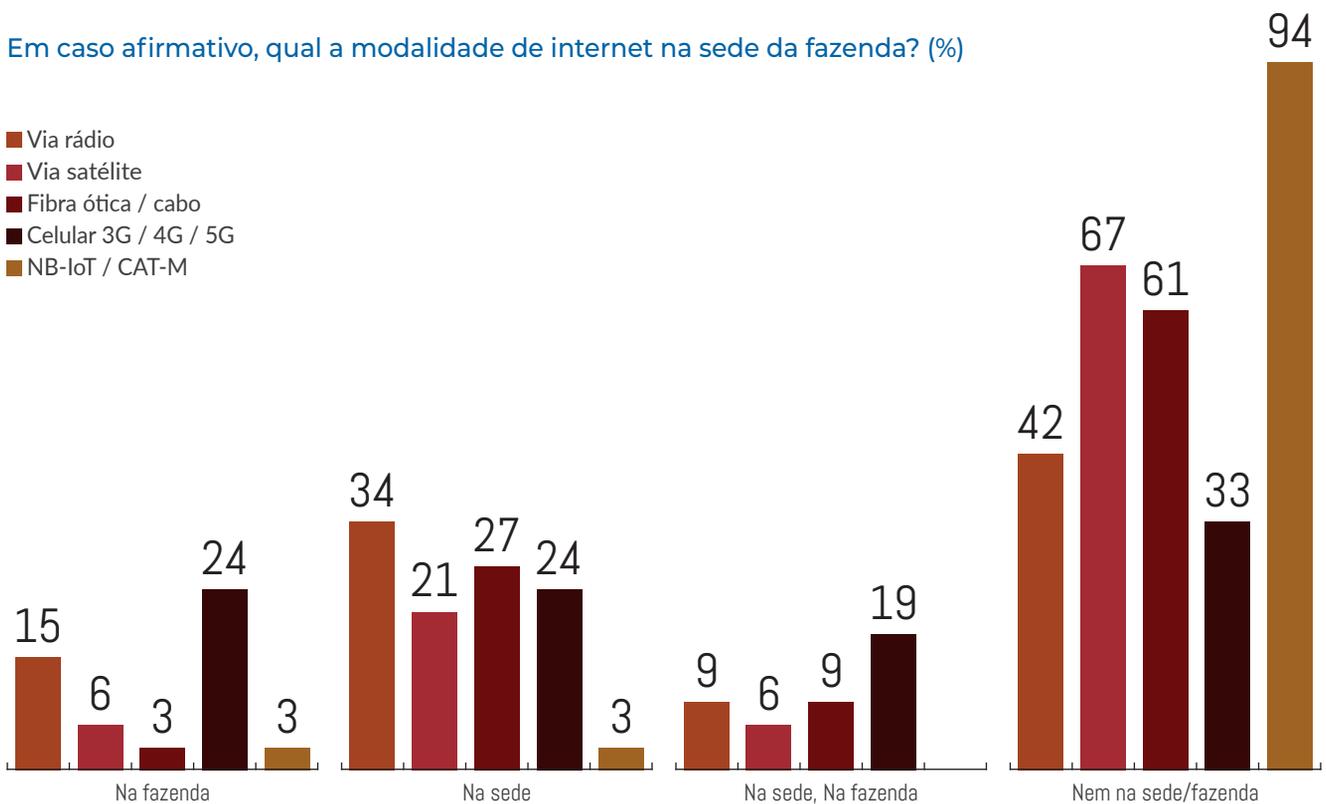
## INDÚSTRIA 4.0 / AGRICULTURA 4.0

O sistema mais usado para levar a internet à sede da propriedade é a tecnologia via rádio, com 34%. Em segundo lugar, aparece a fibra ótica com 27%. Em terceiro, as conexões de celular 3G, 4G e 5G. O sistema mais comum de conexão no campo, a 3G, está defasado e é insuficiente às necessidades que demandam alto volume de dados. O 4G atende essa demanda e está sendo ampliado com o movimento de incentivo desenvolvido pelas empresas que fazem parte da ConectarAgro. E o 5G ainda é um sonho. Depende de uma rede de antenas e sistemas que

ainda vão demorar para chegar no meio rural.

A tecnologia que tem um bom potencial de crescimento é a que usa o sinal direto dos satélites e que não depende das antenas repetidoras em terra. Essa modalidade já alcança 21% de utilização na pesquisa. No Brasil, os satélites de baixa órbita vem conquistando os proprietários rurais, sendo a Starlink uma das empresas líderes nessa tecnologia a John Deere anunciou recentemente uma parceria com a empresa de satélites de Elon Musk. Outra empresa que fornece o sistema é a norte-americana Hughes.

Em caso afirmativo, qual a modalidade de internet na sede da fazenda? (%)



CAPÍTULO #4



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



INDÚSTRIA 4.0 / AGRICULTURA 4.0

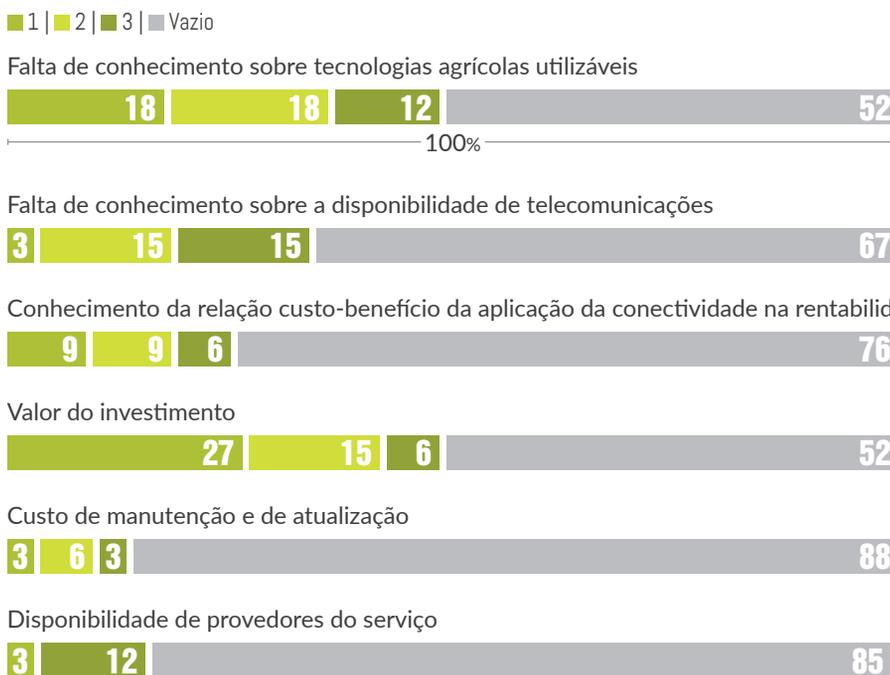
**O desconhecimento sobre as novas tecnologias**

As respostas da questão abaixo, preenchidas apenas pelos produtores e cooperativas, trazem relações surpreendentes e informações importantes para os fabricantes de equipamentos e provedores de serviços. As respostas demonstram com mais destaque a preocupação com o valor do investimento necessário para a implementação da tecnologia. Consideraram esse item como o mais relevante 27% das respostas.

Neste recorte, quando excluimos os participantes representantes da indústria e de outros segmentos, percebemos que o desconhecimento sobre as

novas tecnologias é, de fato, muito grande: 18% dos respondentes apontaram como mais relevante a opção falta de conhecimento sobre as tecnologias agrícolas utilizáveis. E 15% citaram a disponibilidade de provedores de serviços. Além disso, 3% indicaram a falta de conhecimento sobre a disponibilidade de telecomunicações. Para completar o cardápio da desinformação, 9% das respostas apontaram falta de conhecimento da relação custo/benefício na rentabilidade da propriedade. Em resumo, mais de um terço das respostas indicam que os fornecedores precisam melhorar a sua comunicação com os clientes.

Quais os principais desafios para adoção da conectividade na totalidade da área de produção? Selecione três opções em ordem de relevância, sendo 1 a mais relevante e 3 a menos relevante: (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



## INDÚSTRIA 4.0 / AGRICULTURA 4.0

Surge no gráfico da página anterior, portanto, a visão de que quase um terço do público está com a atenção voltada para o custo do investimento. Mas o outro terço coloca acima da questão custo o desconhecimento das possibilidades. O produtor quer saber na prática como a conectividade pode alterar o seu dia

a dia, que valores ela vai agregar na produtividade e no faturamento. É sempre bom lembrar aquela regra básica: “quanto maior a percepção dos benefícios, menor é a reclamação do preço”. Em poucas palavras, os produtores estão fazendo um apelo: “como eu vou comprar, se eu não sei o que me oferecem?”.



Ana Helena de Andrade, presidente da ConectarAGRO

No Brasil, 70% das propriedades rurais carecem de internet, impactando a adoção da agricultura digital. Apenas 15% têm alta conectividade, predominando rádio, satélite ou fibra ótica. Desafios incluem 27% com baixa qualidade e 42% sem internet via rádio na sede. A falta de conhecimento em tecnologias agrícolas destaca a necessidade de capacitação. É necessário promover conectividade para impulsionar sustentabilidade, superar desafios, empoderar produtores e aumentar eficiência, contribuindo para resolver questões globais como a fome. O aumento de produtividade resulta da automação, maquinário avançado e sistemas de informação, otimizando processos e melhorando qualidade dos produtos.



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



## INDÚSTRIA 4.0 / AGRICULTURA 4.0

### A diversificação da tecnologia no campo

A Pesquisa SAE BRASIL Caminhos da Tecnologia no Agronegócio revela que quase todas as atividades da fazenda utilizam algum tipo de tecnologia para melhorar o desempenho no campo. O GPS é o instrumento mais utilizado, com 91% das respostas. Os aplicativos de gestão financeira, com 85% ganharam uma posição de destaque na rotina da propriedade. Na sequência, marcaram empate nos 76% as imagens de satélite e os aplicativos de gestão agrônômica. Agricultura de precisão apareceu com 70% das respostas obtidas considerando apenas os clientes.

Surpreendente é o uso de drones, em 61% das respostas. Ele vem sendo utilizado numa série de

operações, desde o mapeamento das pragas e doenças da lavoura, pulverização localizada, aplicação de insumos biológicos, até a contagem de animais no pasto nas grandes propriedades. A oferta de serviços nessa área vem aumentando. Hoje, o agricultor não precisa necessariamente adquirir um drone. Ele pode contratar uma empresa que vem até a fazenda com o equipamento para fazer o serviço. O custo é baixo diante dos benefícios que a tecnologia apresenta.

Por outro lado, os robôs ainda não chegaram ao campo nesta intensidade. Já existem caminhões autônomos nas lavouras de cana e pulverizadores que são utilizados na aplicação de agroquímicos. Mas o uso ainda é restrito a atividades bem específicas.



**Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.**

[jacto.com](http://jacto.com)

 **JACTO**

## INDÚSTRIA 4.0 / AGRICULTURA 4.0

Quais as tecnologias utilizadas na fazenda? (%)

■ Sim | ■ Não

GPS



Radares meteorológicos / Estação climática



Imagens de satélites



Drones



Sensores e equipamentos remotos



Robôs (veículo autônomo)



Aplicativos para gestão agronômica



Aplicativos para gestão de frota



Aplicativos para gestão financeira



Plataforma de identificação de deficiência fitossanitária



Tecnologias de agricultura de precisão (por exemplo: piloto automático, taxas variáveis de adubação)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



## INDÚSTRIA 4.0 / AGRICULTURA 4.0

### As oportunidades para as novas tecnologias

A agricultura de precisão e os drones já são bastante usados no campo. Mas eles ainda têm um bom espaço para crescer. Pelo menos é o que revelam as intenções dos produtores. Esses dois itens aparecem empatados em primeiro lugar com 15,9% nas respostas baseadas nas novas tecnologias que poderiam ser adotadas na fazenda. Os radares meteorológicos entram em segundo lugar com 11,4%.

O GPS merece uma atenção especial: aparece em terceiro lugar com 9,8% das preferências. Na questão anterior, vimos que esse equipamento já está sendo utilizado por 91% dos respondentes. Ou seja, mesmo ainda aparecendo como uma necessidade tem menos espaço para crescer porque já é adotado amplamente no campo.

Em quarto lugar surge outro empate: imagens

de satélites e sensores e equipamentos remotos com 8,3%. Os aplicativos de gestão agrônômica, financeira e de frota não despertaram grande interesse porque já são usados por grande parte dos agricultores. Interessante também observar que os robôs aparecem com 6,8%. Embora ainda não estejam disponíveis, os questionários revelam que há curiosidade e um interesse em experimentar.

Por último, vale comentar o item das plataformas que identificam deficiência fitossanitária. Esse parece um mercado ainda em aberto. Na questão anterior, ficou demonstrado que essa tecnologia é utilizada por apenas 36%, um dos itens menos votados. Aqui, o tema foi apontado por 5,3%. Isso indica uma demanda que não está sendo atendida satisfatoriamente pelas empresas de assistência técnica e fabricantes e fornecedores de agroquímicos.



**Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.**

[jacto.com](http://jacto.com)

 **JACTO**

## INDÚSTRIA 4.0 / AGRICULTURA 4.0

Se você pudesse escolher, quais tecnologias adotaria sem considerar os aspectos restritivos?  
Selecione as quatro principais opções: (%)

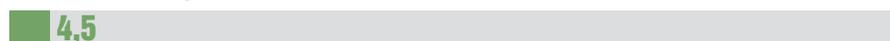
Aplicativos para gestão agrônômica



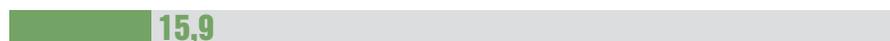
Aplicativos para gestão de frota



Aplicativos para gestão financeira



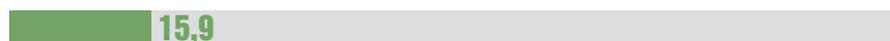
Tecnologias de agricultura de precisão (por exemplo: piloto automático, taxas variáveis de adubação)



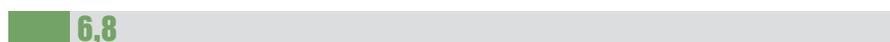
Plataforma de identificação de deficiência fitossanitária



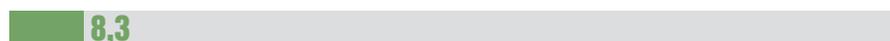
Drones



Robôs (veículo autônomo)



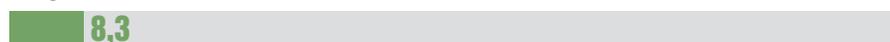
Sensores e equipamentos remotos



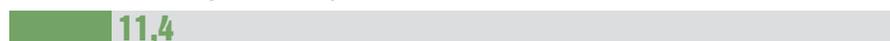
GPS



Imagens de satélites



Radares meteorológicos / Estação climática



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



## INDÚSTRIA 4.0 / AGRICULTURA 4.0

### Pauta econômica prevalece sobre as ambientais

A análise da questão abaixo indica a existência de um tripé econômico sustentando as opiniões dos produtores sobre os benefícios das tecnologias no funcionamento das fazendas. Este grupo de clientes foi questionado sobre o que consideram mais relevante e a redução do custo de produção é apontada por 55%. Considerando todas as alternativas sobre a relevância dos custos dispara com 85% das afirmações.

Em segundo lugar vemos o aumento da produtividade, com 21%. Para completar o tripé, comparece com menor relevância a opção a melhor tomada de decisão, também com 21%.

Outra justificativa dos produtores para a adoção das tecnologias é para suprir a falta de mão de obra. Mas aqui a apuração foi menos expressiva: apenas

6% na primeira coluna, a de maior relevância. Ao que parece, a mão de obra não é fator determinante. Além disso, a coluna do vazio nesse caso tem um número elevado: 55%. Ou seja, mais da metade preferiu não opinar.

Vale também destacar os itens da pauta ESG. Nas linhas referentes a aspectos ambientais, segurança na propriedade e qualidade de vida, os respondentes preferiram opinar dando a menor importância para esses temas. O público assinalou 12% para as questões ambientais, 15% na segurança e 6% para qualidade de vida. A coluna do vazio nessas três opções passou dos 85%. Em outras palavras, na visão do produtor, a adoção de novas tecnologias está mais ligada às demandas econômicas do que às ambientais e sociais.



**Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.**

[jacto.com](http://jacto.com)

 **JACTO**

## INDÚSTRIA 4.0 / AGRICULTURA 4.0

Quais os maiores benefícios da utilização das tecnologias na fazenda? Selecione quatro opções em ordem de relevância, sendo 1 a mais relevante e 4 a menos relevante: (%)

■ 1 | ■ 2 | ■ 3 | ■ 4 | ■ Vazio

Redução de custos de produção



Aumento de produtividade



Suprir a falta de mão de obra



Melhor tomada de decisão



Aspectos ambientais



Segurança na propriedade



Qualidade de vida



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



INDÚSTRIA 4.0 / AGRICULTURA 4.0

**Os principais canais de relacionamento**

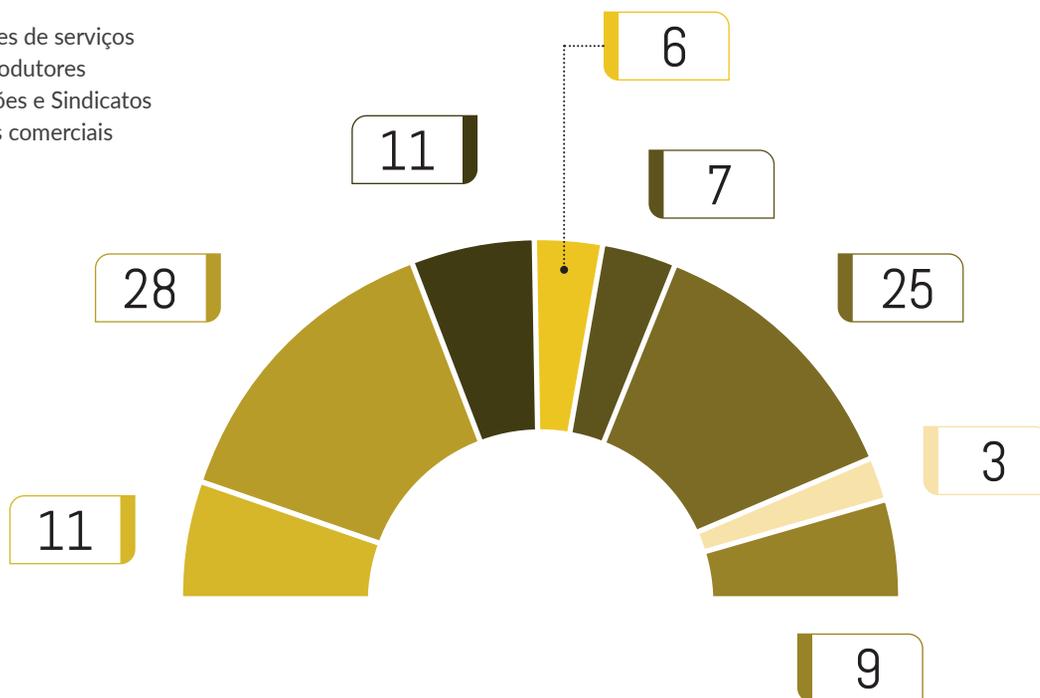
Os congressos e feiras são os principais canais de relacionamento e fontes de informação dos produtores. Esses eventos foram citados por 28% dos respondentes. É nesses locais que eles conhecem as novidades, fazem negócios e se informam sobre as novas técnicas que podem chegar ao mercado. Em segundo lugar, aparecem os fornecedores e parceiros comerciais com 25%. Devido às grandes distâncias do meio rural, o fornecedor e os parceiros são fundamentais canais

de atualização pois carregam a credibilidade das marcas e a confiança do relacionamento construído com o cliente.

As consultorias e plataformas como Google e Youtube estão empatados com 11%. Na sequência, estão os sites especializados, com 9%, e cooperativas e associações com 7% das respostas. Vale observar que o relacionamento entre os atores do agronegócio também é uma fonte interessante: as conversas com outros produtores são apontadas por 6%.

Qual a principal fonte de informação / educação sobre tecnologias? (%)

- Aplicativos de internet (google, youtube)
- Congressos / Feiras
- Consultorias / Prestadores de serviços
- Conversa com demais produtores
- Cooperativas / Associações e Sindicatos
- Fornecedores / Parceiros comerciais
- Hubs de inovação
- Sites especializados



CAPÍTULO #4



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



## INDÚSTRIA 4.0 / AGRICULTURA 4.0



Fernando  
Gonçalves,  
presidente da Jacto

“O que chama a atenção em relação às tecnologias mais utilizadas nas fazendas é como o GPS se tornou uma tecnologia de entrada que levou à quebra de paradigmas, resultando no uso de soluções mais completas, como as de agricultura de precisão e diferentes aplicativos. Outro destaque da pesquisa é a preocupação com o clima, ao revelar que 64% dos respondentes já utilizam estações climáticas em suas propriedades. Quando avaliamos qual tecnologia aparece como principal escolha, vemos os drones em primeiro lugar, ao lado das tecnologias de agricultura de precisão. Robôs e equipamentos remotos também são citados, o que demonstra o quanto os produtores estão abertos a experimentar novas tecnologias na produção agrícola.”



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



SUSTENTABILIDADE

**Cumprindo a legislação**

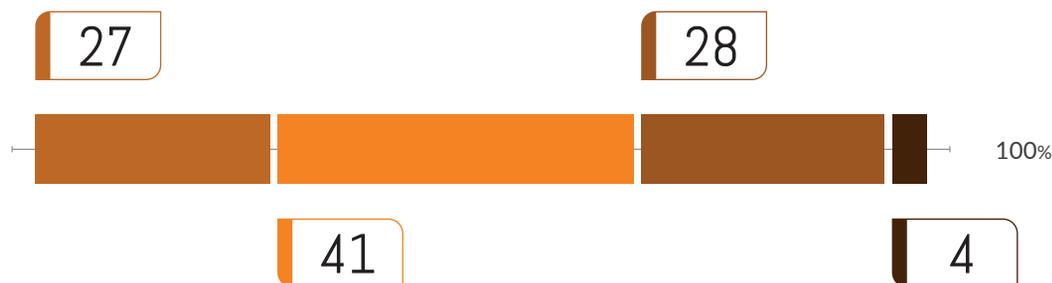
96% dos que responderam a Pesquisa SAE BRASIL Caminhos da Tecnologia no Agronegócio informaram que fazem a gestão da propriedade de acordo com as normas socioambientais de uma forma ou de outra. Apenas 4% revelaram que não sabem o que é necessário fazer.

Mas existem algumas nuances que merecem

comentários. O maior percentual, de 41%, demonstra a preocupação de seguir as normas junto com os parceiros, buscando, com isso, ampliar os resultados exigidos pela legislação. E 27% indicam o interesse em buscar oportunidades, ou seja, as alternativas que coloquem a propriedade no rumo da nova agricultura sustentável.

**Em relação às questões socioambientais, qual o seu posicionamento? (%)**

- Estamos em conformidade e em busca de oportunidades no tema
- Fazemos a gestão dos aspectos socioambientais na nossa operação e junto com os nossos parceiros, assim aumentamos nosso impacto positivo
- Fazemos o necessário para estar em conformidade com a regulamentação socioambiental
- Não sei o que é necessário fazer sobre esse tema



**Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.**

jacto.com



## SUSTENTABILIDADE

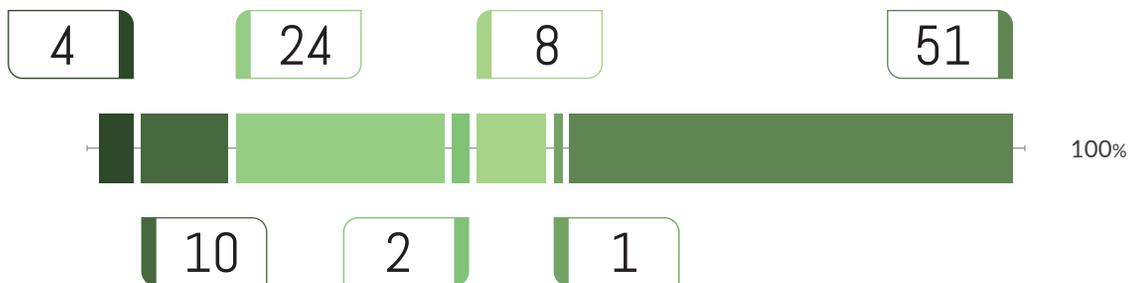
A questão sobre a importância da gestão das emissões de carbono também foi respondida pelos três grupos: produtores e cooperativas, indústrias e fornecedores de máquinas, caminhões, e fabricantes e distribuidores de insumos e equipamentos de tecnologia. O que se vê é um retrato com algumas semelhanças ao da questão anterior. 51% concordam com a importância da medida, mas ainda não fazem o balanço das emissões. Já estão realizando esse controle 24%. E apenas 14% não acreditam na sua importância.

É preciso considerar que não existe a obrigato-

riedade do produtor fazer balanço das emissões, tanto de CO2 quanto de metano. A lei federal que instituiu o Cadastro Ambiental Rural e o Novo Código Florestal, determinam normas sobre a proteção da vegetação nativa, incluindo as Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de Uso Restrito. Quanto às emissões líquidas as regulamentações ainda estão tramitando no Congresso. O produtor pode controlar e até vender os créditos de carbono, mas de forma voluntária. De qualquer forma, é interessante notar que cerca de 10% dos respondentes já estão atuando nesse mercado.

### A gestão das emissões de carbono da operação é algo importante para a empresa em que atua? (%)

- Não, não é importante
- Não
- Sim, estamos fazendo o balanço de emissões de carbono
- Sim, estamos fazendo o balanço de emissões e comercializando (compra ou venda) créditos de carbono
- Sim, estamos fazendo o balanço de emissões e comercializando (comprar ou vender) créditos de carbono
- Sim, estamos fazendo o balanço de emissões e comercializando créditos de carbono
- Sim, mas ainda não fazemos o balanço de emissões de carbono



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



SUSTENTABILIDADE

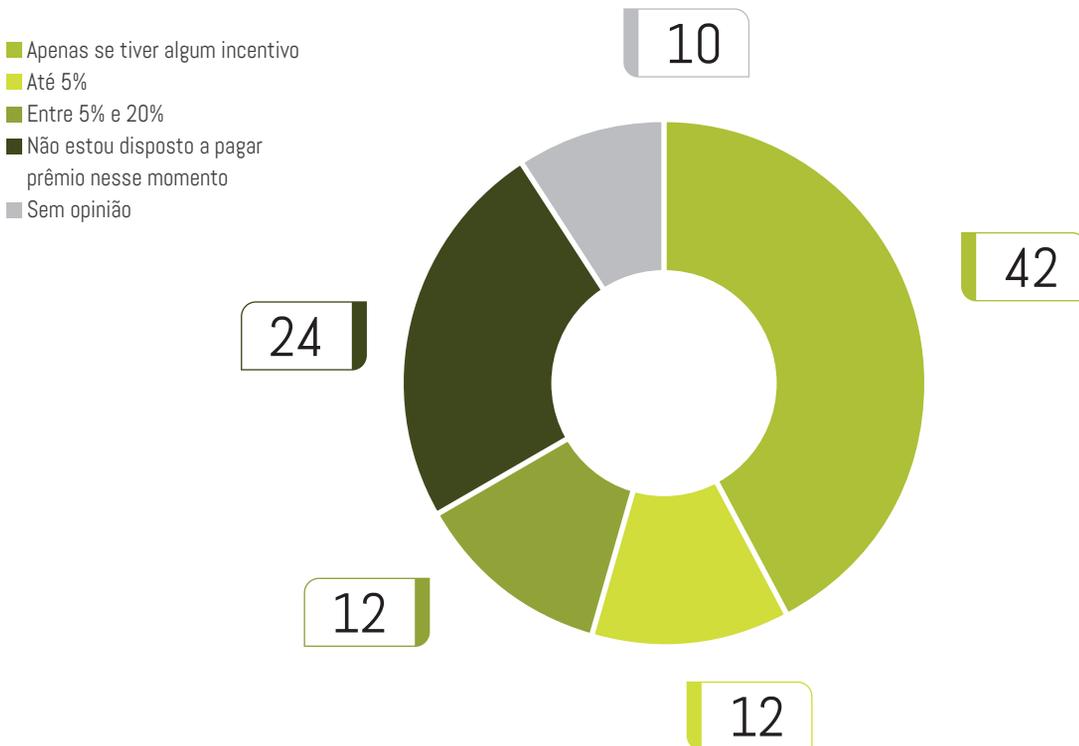
**Aquisição socioambiental embrionária**

A questão que procurou saber quanto os produtores e associados de cooperativas estariam dispostos a pagar em máquinas e implementos que tragam benefícios ambientais revelou que 24% deles não estão dispostos a arcar com qualquer custo adicional. No entanto, a maior parte deles, 42%, estaria de acordo com custos dessa natureza desde que houvesse algum tipo de subsídio.

O importante aqui é assinalar que uma fatia expressiva de 24% concorda com o pagamento adi-

cional sem considerar subsídios. Esse é o resultado da soma dos 12% que topam arcar com um acréscimo de 5% no preço do equipamento com os outros 12% - que se dispõem a pagar um percentual mais generoso, entre 5% e 20%. O dado é importante para os fabricantes de máquinas e implementos e o governo calibrarem as futuras políticas de disseminação desses equipamentos mais eficientes e de menor impacto para o meio ambiente e para o manejo dos operadores.

Quanto a mais no custo de aquisição estaria disposto a pagar em máquinas e implementos agrícolas que tragam benefícios socioambientais? (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



## SUSTENTABILIDADE

## O amadurecimento dos biocombustíveis

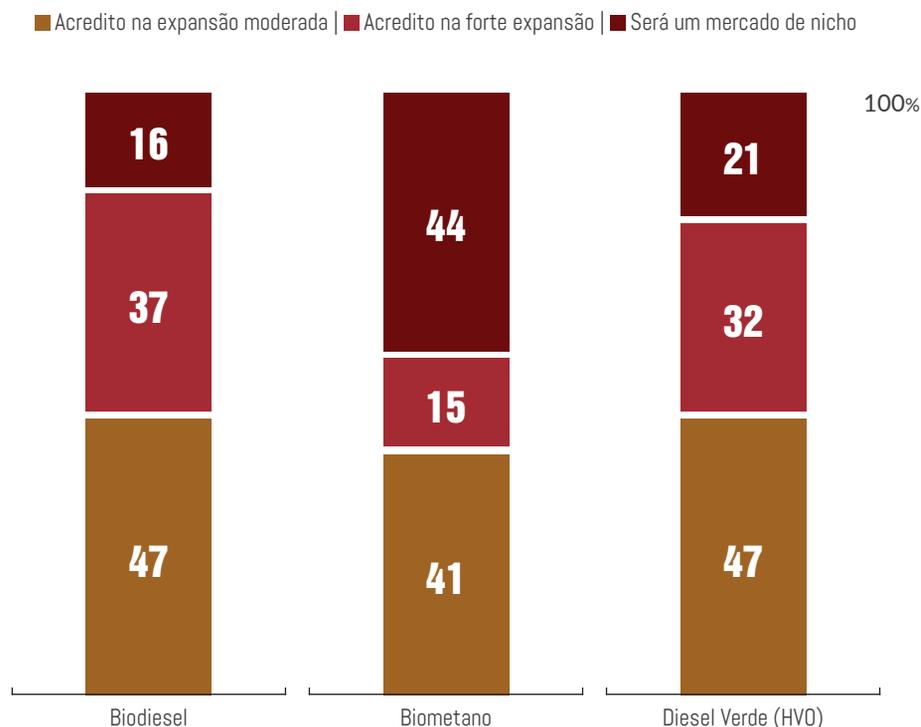
A parcela mais expressiva de produtores e cooperativas acredita que os biocombustíveis vão ter uma expansão moderada nos próximos anos. As votações foram semelhantes para os três produtos: biodiesel, com 47%, biometano com 41% e diesel verde com 47%. Nas três opções, o biodiesel é o mais forte candidato a ter uma forte expansão: 37%. O diesel verde também pode entrar nesse time com 32%. Já o biometano é considerado um mercado de nicho por 44%.

Quando olhamos para a opinião das indústrias, vemos algumas diferenças. O setor está mais otimista

quanto ao biodiesel e ao diesel verde. Enquanto 37% dos produtores acreditam numa forte expansão do biodiesel, um percentual maior de 40% dos fabricantes aposta nessa tendência. No diesel verde, a mesma situação: 32% dos produtores e cooperativas indicam numa forte expansão desse combustível. Os industriais elevam o número para 38%.

No caso do biometano, os fabricantes estão mais pessimistas: enquanto 44% dos produtores classificam o biocombustível como mercado de nicho, os industriais prevêem um número maior: 50%.

## Em relação ao uso de biocombustíveis em máquinas agrícolas: [produtores e cooperativas] (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



SUSTENTABILIDADE

**As diferenças entre biodiesel e diesel verde**

Os fabricantes entendem que o diesel verde é um combustível mais eficiente e mais estável do que o biodiesel. Os dois são produzidos a partir de óleos e gorduras vegetais, mas o biodiesel tem nas suas moléculas carbono, hidrogênio e oxigênio. Já o diesel verde, HVO, é composto por hidrocarbonetos e hidrogênio, sem o componente oxigênio. A sigla em inglês significa Hidrotreated Vegetable Oil – óleo vegetal hidrotratado.

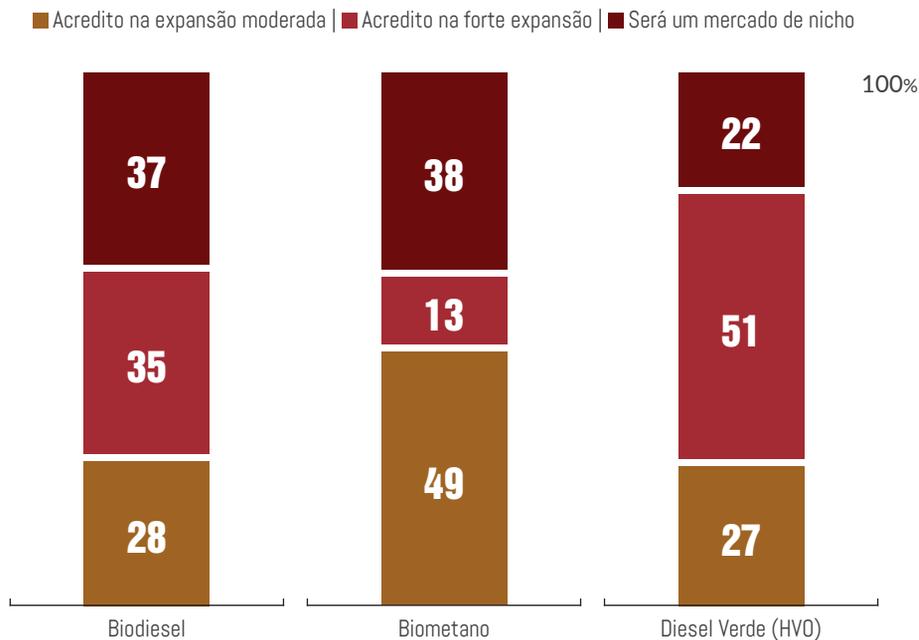
O diesel verde, no entanto, ainda não é produzido em escala comercial no Brasil. A empresa Vibra Energia está montando uma biorefinaria em Manaus. Deve entrar em operação em 2025. Há um projeto de lei em tramitação no Congresso que inclui o diesel

verde na matriz energética brasileira. A intenção é que isso aconteça a partir de 2027.

Já o biodiesel, que é produzido principalmente a partir de óleo de soja e sebo bovino, está sendo utilizado na mistura com o diesel fóssil na proporção de 12%. Em março de 2024, o percentual aumenta para 14% e em 2025 sobe para 15%.

Em relação às máquinas elétricas, a maioria das respostas, 61%, acredita na tecnologia, mas acha que ainda deve demorar para ganhar escala. Uma parcela menor, de 20%, aposta numa evolução rápida. Os que não acreditam passam dos 17%. Para esse grupo, o avanço dos carros elétricos nas cidades não deve acontecer no campo.

**Em relação ao uso de biocombustíveis em máquinas agrícolas [indústria] (%)**



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



## SUSTENTABILIDADE

Em relação às máquinas agrícolas elétricas (bateria e motor elétrico no sistema de tração): (%)

- Acredito em uma evolução rápida
- Acredito, mas acho que vai demorar a acontecer
- Não acredito
- Sou cético



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



SUSTENTABILIDADE



Rafael Miotto,  
presidente da CNH  
para América Latina

O mundo busca por energias limpas e renováveis, e mudar a matriz energética é uma oportunidade de reduzir as emissões de carbono. A indústria agrícola global enfrenta desafios climáticos significativos e se empenha em encontrar soluções que promovam uma agricultura consciente. A tecnologia tem papel crucial no gerenciamento de perdas, na eficiência energética e na melhoria da produção agrícola, resultando em máquinas mais eficientes e sustentáveis. O biocombustível reforça a eficácia desta estratégia. A New Holland lidera o uso de biocombustíveis com o trator a biometano, pioneiro mundial. Além do desenvolvimento do T6 a propano, reafirmando o compromisso com a inovação sustentável. A Case IH comprovou que a conectividade no campo promove desenvolvimento sustentável: atingimos 10% de redução das emissões e levamos conexão para escolas e unidades de saúde remotas.

CAPÍTULO #5



**Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.**

[jacto.com](http://jacto.com)



# SAVE THE DATE

# SAE BRASIL

Seção Porto Alegre

16º Simpósio SAE BRASIL de

# MÁQUINAS AGRÍCOLAS

28 de agosto 2024

Centro de Convenções FIERGS

Porto Alegre – RS

Tradicional evento do calendário de **máquinas agrícolas** do país, combinará o debate de tecnologias, perspectivas do agronegócio e a necessidade de estratégias para o desenvolvimento da indústria brasileira.

Quer saber como a sua empresa pode participar?

Entre em contato e solicite o mídia Kit

**Ângela Lopes**

☎ (54) 98403-4107

✉ E-mail: comercial@dlcomunica.com.br

**Valéria Lima**

☎ valeria.lima@saebrasil.org.br

☎ (11) 3142-3482



Saiba mais

Acompanhe nossas **redes sociais** e não perca as novidades do setor.

📷 @SAEBRASIOFICIAL

📘 SAE BRASIL

🌐 SAE BRASIL

📺 CANAL SAE BRASIL



## RELACIONAMENTO COM CLIENTES / OFERTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

### As oportunidades de relacionamento

A Pesquisa SAE BRASIL Caminhos da Tecnologia no Agronegócio procurou identificar as questões cruciais no relacionamento entre clientes e fabricantes e concessionários. Foram utilizadas duas abordagens: na primeira, os clientes manifestaram as suas expectativas sobre os itens que consideram mais importantes na lista de prestação de serviços. Na sequência aparecem os índices de satisfação que medem a qualidade dos atendimentos. Em resumo das duas questões abaixo, os produtores pedem mais qualidade na assistência técnica com reposição de peças mais ágil, full service, capacitação e treinamento e gestão de dados e de frotas.

Há quatro serviços que os produtores colocam como prioritários: a garantia, reposição de peças, capacitação e treinamento e entrega técnica. Um segundo grupo de preocupações, listados no gráfico da página seguinte estão a manutenção full service, ajuste e calibração, gestão de equipamentos, máquina reserva e consultoria técnica de venda.

Capacitação e treinamento é mais um ponto

sensível no relacionamento entre clientes e fabricantes. Cabe ao empregador rural a capacitação dos operadores, mas com a maior complexidade dos equipamentos, o concessionário amplia os esforços de treinamento.

Na pesquisa, 64% consideram esse serviço relevante. Máquina reserva é uma necessidade para um terço dos respondentes. Apenas 6% consideram o assunto pouco importante e 27% preferiram não opinar.

Não figuram com destaque, mas parece haver uma preocupação com alguns itens que também carregam algum grau de relevância. É o caso das ferramentas de segurança contra roubo: tiveram 42% dos apontamentos classificados como importante por todos os respondentes. Mas é uma questão que não tem consenso no meio rural, porque 21% das respostas apontaram este item pouco importante e outros 6% consideraram sem importância. Também foram consideradas sem importância a consultoria de serviços financeiros e a consultoria agrônômica.



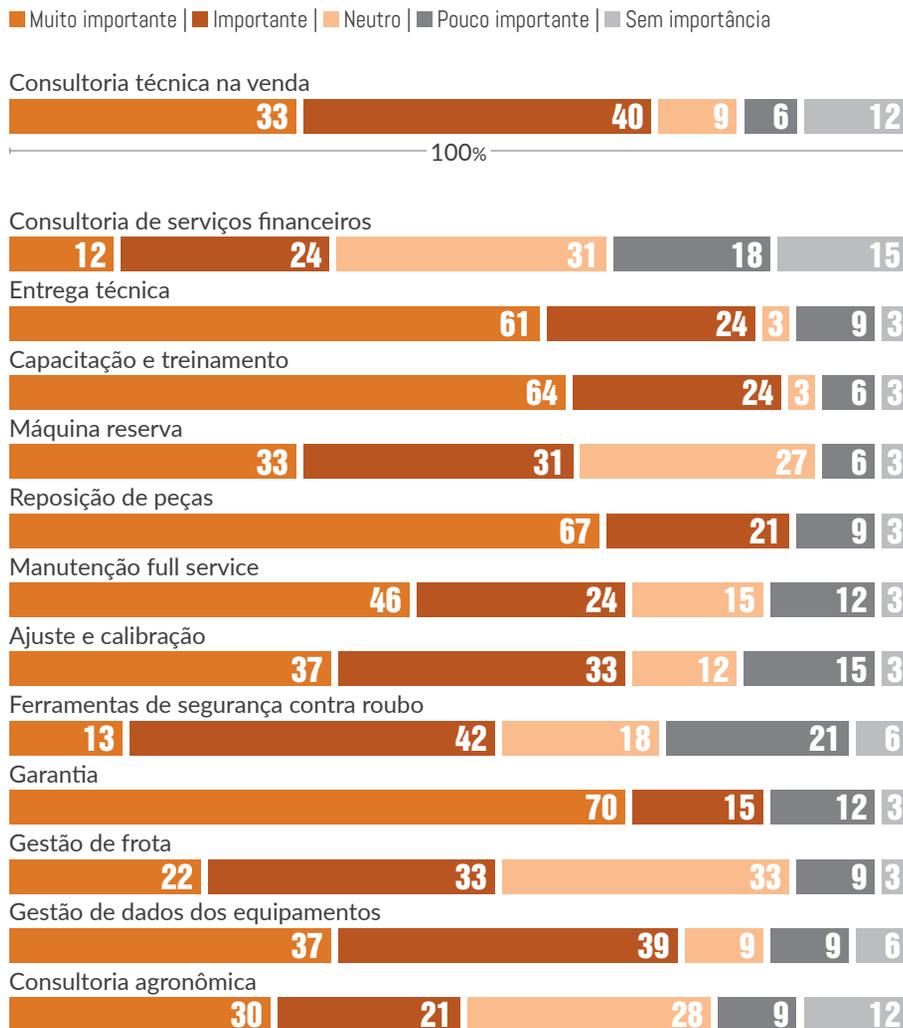
**Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.**

[jacto.com](http://jacto.com)

 **JACTO**

## RELACIONAMENTO COM CLIENTES / OFERTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Qual o nível de **IMPORTÂNCIA** em relação às frentes de serviços abaixo prestadas pelo fabricante/ concessionário de máquinas agrícolas: (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



## RELACIONAMENTO COM CLIENTES / OFERTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

### Muitas oportunidades na prestação de serviços

Quando se mede o grau de atendimento, parece que pouca gente está plenamente satisfeita. Em quase todos os itens da questão as estatísticas apontam níveis baixos de satisfação plena.

Um bom exemplo é o da capacitação e treinamento, atividades cruciais para o bom desempenho no campo. Na questão anterior vimos que esse item foi classificado como muito importante com 64%. Aqui, apenas 15% disseram que estão muito satisfeitos e 33% foram um pouco mais generosos marcando satisfeitos. E ainda há 15% que continuam descontente.

Garantia apresenta reação similar: indicado como muito importante na questão anterior, aqui 33% estão satisfeitos e apenas 15% se mostraram inteiramente satisfeitos. Entretanto, há uma porção de 13% que se declararam muito insatisfeitos. Sinal de que o atendimento precisa melhorar.

Máquina reserva é outro ponto que pode ser oportunidade para os fabricantes: 27% estão insatisfeitos e 18% muito insatisfeitos. A soma dos dois percentuais eleva o grau para 45%, o campeão das preocupações dos respondentes. Na lista dos desagradados, aparece como vice-campeã a gestão de frotas. Os insatisfeitos foram 24% e os muito

insatisfeitos 18%. Não quiseram opinar 46%.

O grupo dos sem opinião também é expressivo nas ferramentas de segurança contra roubo: 55%. Mas há uma parcela expressiva que manifesta desagrado: 24% se consideram muito insatisfeitos. Pelo que se pode concluir da amostragem, um pouco mais da metade das fazendas não quis opinar. Mas há o grupo dos 24% que aguarda soluções. Existe aí, portanto, demanda esperando para ser atendida.

Outro setor que requer atenção dos fabricantes é o da manutenção. De uma forma geral, principais itens, reposição de peças, full service e ajuste e calibração, contam com um terço de opiniões favoráveis e um outro terço de desfavoráveis.

Outro exemplo: a linha do ajuste e calibração tem 6% de muito satisfeitos e 24% de satisfeitos, mas 18% de insatisfeitos e 15% de muito insatisfeitos. A manutenção full service tem 9% de satisfeitos e 18% de muito satisfeitos e deixa a desejar para 27% de insatisfeitos e 9% de muito insatisfeitos. Em síntese, o cliente está exigindo atenção e cuidado em todas as fases após a aquisição. Com a evolução dos equipamentos e máquinas mais complexas entrando em operação, nunca o pós-venda foi tão importante.



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

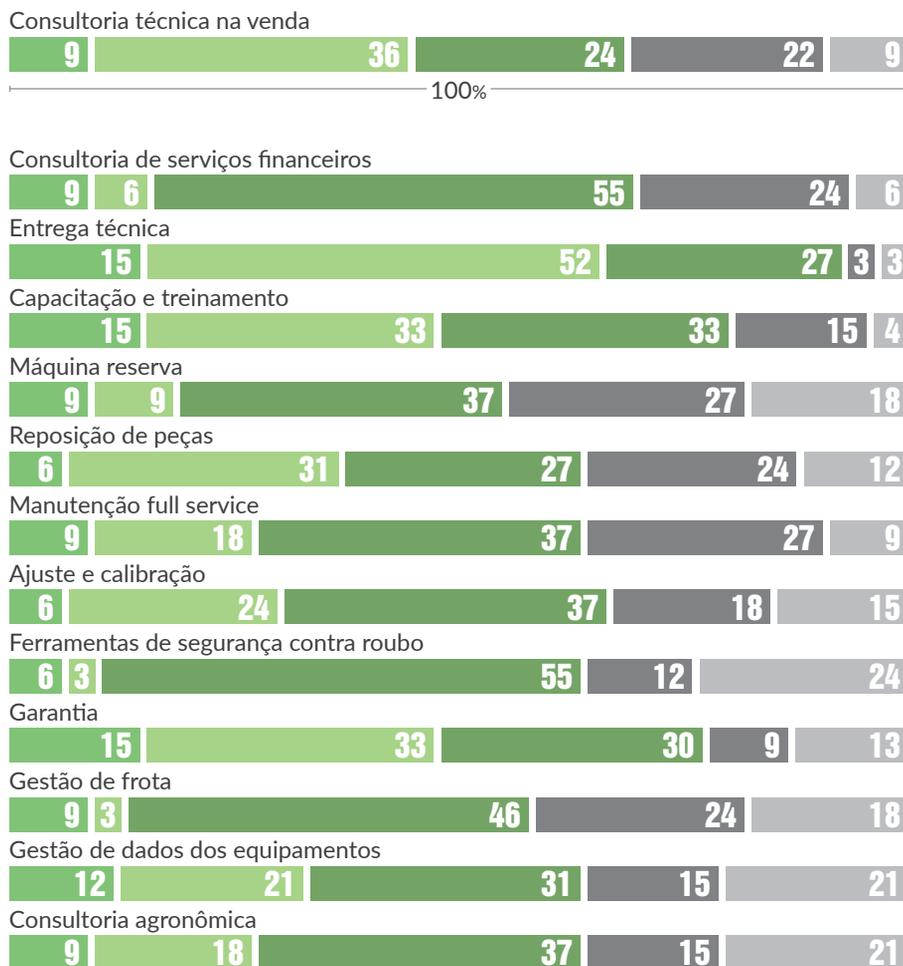
[jacto.com](http://jacto.com)

 **JACTO**

## RELACIONAMENTO COM CLIENTES / OFERTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Qual o nível de SATISFAÇÃO em relação às frentes de serviços abaixo prestadas pelo fabricante / concessionário de máquinas agrícolas: (%)

■ Muito satisfeito | ■ Satisfeito | ■ Neutro | ■ Insatisfeito | ■ Muito insatisfeito



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



RELACIONAMENTO COM CLIENTES / OFERTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

**Opiniões divididas para a gestão de dados**

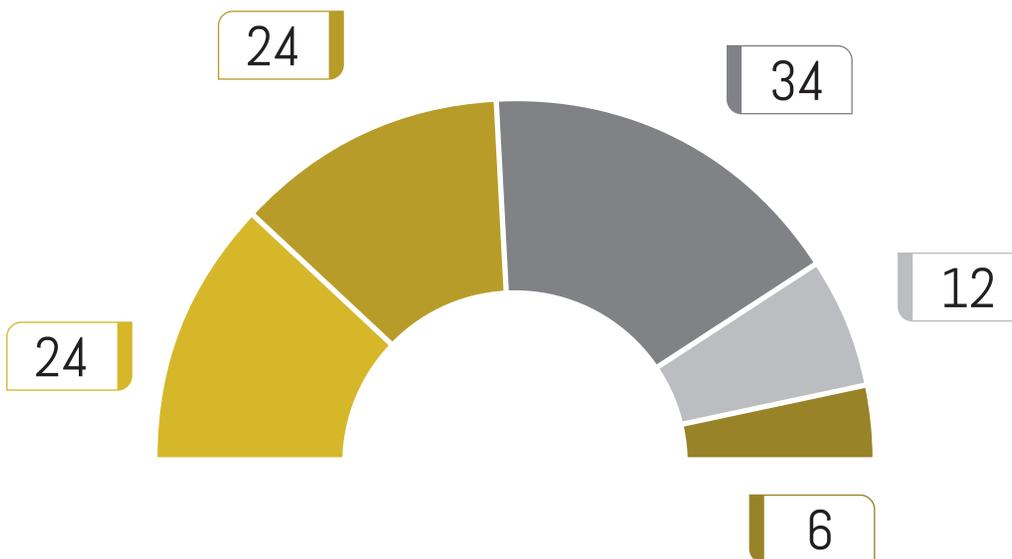
Na gestão de dados dos equipamentos, o mercado está bem dividido: quase metade faz a gestão ou com as ferramentas do fabricante ou com as ferramentas da propriedade. No outro lado, estão os que não fazem e os que pretendem fazer em breve. Veja na imagem abaixo que o terreno a ser conquistado é amplo.

A maior parte dos que não praticam a gestão de

dados está entre os respondentes com faturamento anual de até R\$ 5 milhões. Essa resposta também aparece entre os com faturamento de R\$ 5 a R\$ 20 milhões, onde uma parcela ainda não utiliza o sistema. Acima de R\$ 20 milhões, todos fazem a gestão. E a preferência parece ser a de realizar o trabalho com ferramentas internas da empresa. Acima de R\$ 3 bilhões, as escolhidas são as ferramentas do fabricante.

Em relação à gestão de dados dos equipamentos agrícolas (aquisição, transmissão, processamento e análise de dados), selecione a que melhor se aplica: (%)

- Fazemos a gestão de dados dos equipamentos com a ferramenta do fabricante da máquina
- Fazemos a gestão de dados dos equipamentos com ferramentas internas da empresa (por exemplo: SAP, TOTVS)
- Não fazemos
- Não fazemos, mas pretendemos implementar em breve
- Terceirizamos a gestão de dados dos equipamentos com prestadores de serviço de tecnologia



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



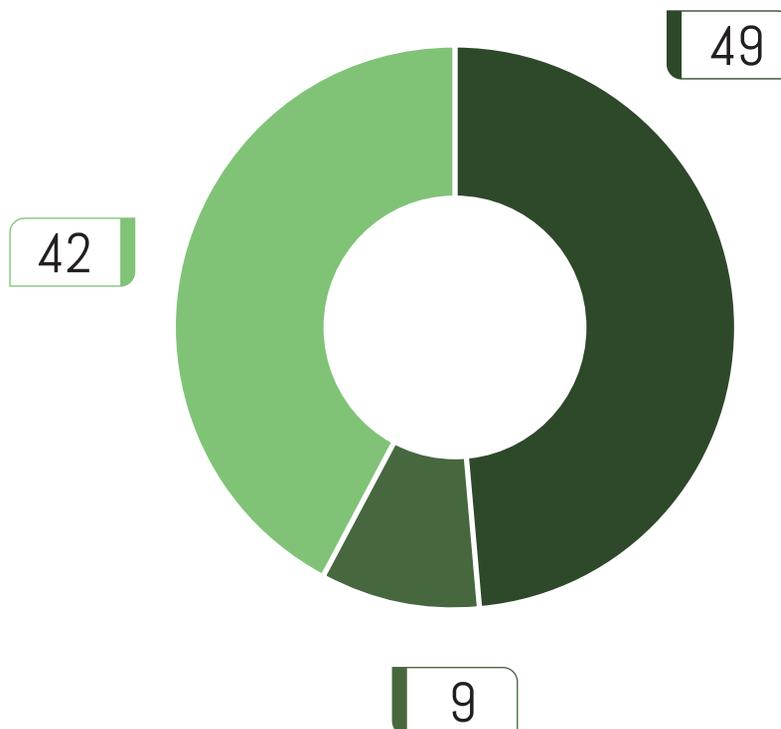
## RELACIONAMENTO COM CLIENTES / OFERTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Compartilhar os dados do equipamento com os fabricantes não é um problema para quase metade dos respondentes. No entanto, uma parcela um pouco maior prefere não participar do processo. Os

que não compartilham sua telemetria estão mais presentes nas faixas de faturamento de R\$ 5 a R\$ 400 milhões. Acima dessa faixa, o compartilhamento é mais comum.

Você compartilha os dados de telemetria do seu equipamento com seu fabricante e/ou concessionário? (%)

- Não, não compartilho
- Não, não utilizo telemetria
- Sim, compartilho



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)

 **JACTO**

RELACIONAMENTO COM CLIENTES / OFERTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

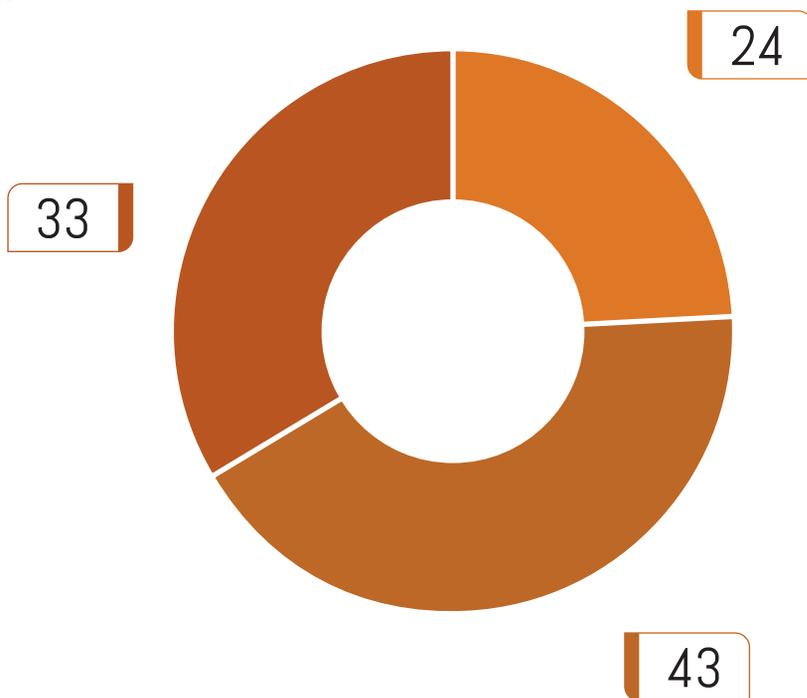
**Fidelização é a tendência nos equipamentos**

Quanto à variedade de máquinas, a pesquisa revela que a maioria dos produtores tem apenas uma marca. Essa tendência fica mais clara nas propriedades com faturamento acima de R\$ 400 milhões. Nas faixas de R\$ 5 a R\$ 20 milhões e de R\$ 100 a R\$ 400 milhões, aparecem indicações de três ou mais marcas.

Todos entendem que é mais fácil ter na propriedade uma frota de máquinas do mesmo fabricante. No entanto, há produtores que preferem operar com mais de uma marca para ter mais condições de barganha na hora de renovar o equipamento. Trabalhando com marcas diferentes, ele pode comparar os desempenhos e negociar preços melhores.

Na sua propriedade rural, os tratores, colheitadeiras, pulverizadores e plantadeiras são de: (%)

- Duas marcas
- Majoritariamente (75%) uma única marca
- Três ou mais marcas



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



# Atuação abrangente com profundo conhecimento setorial



Com profundo conhecimento no agronegócio, e contando com uma rede global de especialistas com competências e credenciais direcionadas ao segmento, a KPMG atua de forma ampla, auxiliando as empresas a enfrentar desafios internos e externos, a implementar estratégias para melhorar eficiência e rentabilidade, a identificar e financiar oportunidades de crescimento, e a atender às demandas de um mercado cada vez mais exigente.

Saiba mais em  
[kpmg.com.br/agronegocio](https://kpmg.com.br/agronegocio)



RELACIONAMENTO COM CLIENTES / OFERTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

**Interoperabilidade incipiente**

É fundamental hoje na Agricultura 4.0 fazer numa só plataforma a gestão de dados das máquinas de marcas diferentes, a chamada interoperabilidade. Essa é uma demanda forte dos produtores, conforme apurou a pesquisa. Quase 80% dos respondentes deram importância para o tema. Apenas 15% dos questionários classificaram que não é diferencial em seus negócios.

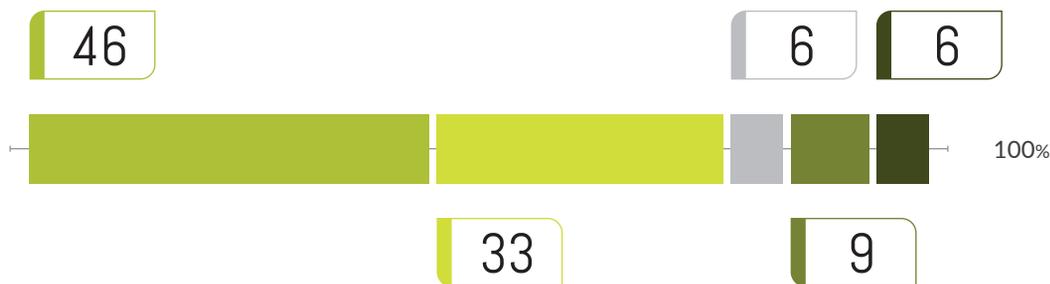
Na teoria, essa função poderia ser facilmente desenvolvida com os recursos disponíveis. Já existem softwares para inserir numa mesma plataforma de gestão os dados de máquinas diferentes. Na prática, entretanto, há muitas dificuldades. Nem sempre o fabricante permite o acesso aos dados da máquina, com o receio de que o manejo errado possa danificar o sistema operacional.

Vale relembrar a última inovação que rompeu um paradigma nessa área: o Isobus, um sistema lançado em meados dos anos 90. Antes, um trator precisava ter dois controles na cabine: um para o trator e outro para a plantadeira. Com o Isobus, o comando pôde ser centralizado num só aparelho.

Na Europa e Estados Unidos, começam a surgir os primeiros alinhamentos entre dados de diferentes marcas de equipamentos. Algumas marcas possuem protocolo intercambiável de dados para que o cliente possa fazer num só sistema a gestão de máquinas de empresas diferentes. No setor de transportes no Brasil, essa gestão pode ser feita pelo RSMS, Roll Shop Management System. Mas no Agro, isso ainda é incipiente.

Nos sistemas de gestão de dados dos equipamentos, na sua opinião, qual a importância que máquinas de MÚLTIPLAS marcas sejam gerenciadas em uma mesma plataforma de controle (interoperabilidade de dados): (%)

- Muito importante
- Importante
- Sem opinião
- Pouco importante
- Não é importante



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



## RELACIONAMENTO COM CLIENTES / OFERTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

## As melhores ferramentas de gestão

A pesquisa apontou que a maioria das propriedades faz a gestão de frotas com várias ferramentas. A mais empregada é a telemetria. Em segundo lugar, aparece a gestão de operadores e, na sequência, as outras ferramentas listadas na questão. É interessante observar que 13% empregam o ERP, Enterprise Resource Planning, que significa Planejamento dos Recursos da Empresa. O ERP é um sistema de informações que dão aos gestores uma visão integrada e simplificada dos processos de produção, desde o

estoque, fluxo de caixa, folha de pagamentos etc. Com ele, é possível reduzir custos e melhorar os índices de produtividade da fazenda.

Mas também é preciso considerar que uma parcela expressiva de 17% ainda não utiliza nenhuma ferramenta para gestão das frotas. É oportunidade para o agronegócio ser atualizado e competir melhor nesta economia a cada dia mais dinâmica. E demanda que deve ser atendida pelos fabricantes e fornecedores de equipamentos e serviços de tecnologia.

Seu negócio utiliza ferramenta(s) de gestão de frotas? Selecione todas que se apliquem: (%)



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

jacto.com



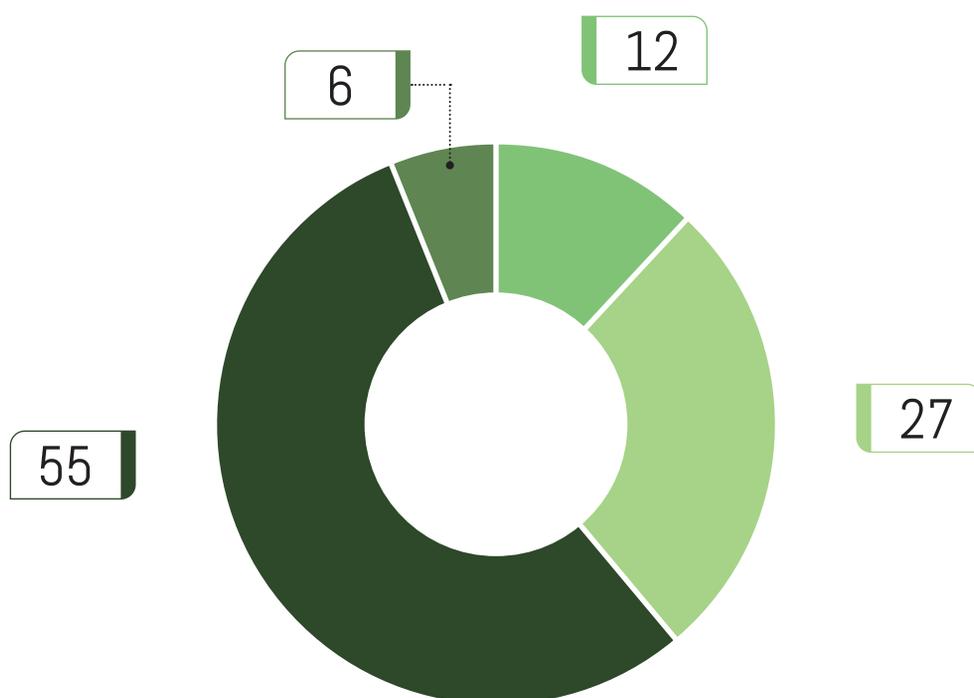
## RELACIONAMENTO COM CLIENTES / OFERTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Na manutenção de máquinas e implementos agrícolas, mais da metade dos produtores declara que faz na propriedade os serviços básicos e terceiriza o que é mais complexo. Hoje, os avanços tecnológicos exigem profissionais

mais especializados para fazer os reparos nos equipamentos. Quase um terço informa que tem oficina própria e uma parcela menor entrega a tarefa para os fabricantes seguindo o plano de manutenção.

Em relação a manutenção das máquinas e implementos agrícolas, sua preferência é: (%)

- Eu confio a manutenção às fabricantes (plano de manutenção)
- Eu faço minha própria manutenção (oficina própria)
- Eu faço serviços básicos e terceirizo serviços complexos
- Eu terceirizo totalmente minha manutenção e faço conforme a necessidade



Pioneirismo e inovação unem a Jacto com a agricultura há mais de 75 anos.

[jacto.com](http://jacto.com)



REALIZAÇÃO

# SAE BRASIL

A CASA DO CONHECIMENTO DA MOBILIDADE BRASILEIRA



PATROCINADORES



APOIO INSTITUCIONAL



# A mobilidade está ligada a tudo que se movimenta.

**Mobilidade é o próprio movimento**, é tudo aquilo que sai da inércia e está em constante transformação.

A **SAE BRASIL** oferece dezenas de possibilidades de conhecimento em mobilidade, pautadas no olhar atento ao presente, **traçando caminhos para o futuro.**

## E que futuro seria esse?

Um futuro com tecnologias que geram **conforto, segurança e qualidade de vida** para o ser humano, sem gerar dependência.



Confira nossa agenda de ações e fique por dentro de todas as novidades

## Faça parte da transformação da mobilidade no Brasil!

Ao patrocinar as ações da **SAE BRASIL**, sua marca se conecta a um propósito maior: **gerar e disseminar conhecimento** para impulsionar o avanço da mobilidade.

### Quer saber mais?

Entre em contato e descubra as oportunidades de parceria.

#### Valéria de Lima

(11) 99844-2697

valeria.lima@saebrasil.org.br

comercial@saebrasil.org.br

Acompanhe nossas **redes sociais** e não perca as novidades do setor.



@SAEBRASILOFICIAL



SAE BRASIL



SAE BRASIL



CANAL SAE BRASIL

**SAE BRASIL**  
A CASA DO CONHECIMENTO DA MOBILIDADE BRASILEIRA