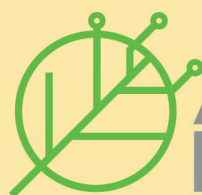


Onde estão as grandes oportunidades do agro?

Uma visão de
dentro da porteira.



**AGRI
HUB**

UMA INICIATIVA



FAMATO




SENAR
MATO GROSSO




IMEA

UMA INICIATIVA _____



Onde estão as grandes oportunidades do agro?



*Uma visão de
dentro da porteira.*

Autores: Daniel Latorraca e Fábio Silva

CUIABÁ - MATO GROSSO
ABRIL 2018

Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte desta edição pode ser reproduzida ou utilizada – em qualquer meio ou forma, seja mecânica ou eletrônica, fotocópia, gravações, etc. – nem apropriada ou estocada em sistema de banco de dados sem expressa autorização dos autores e da editora.

Onde estão as grandes oportunidades do Agro? Uma visão de dentro da porteira. Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (Imea) – Cuiabá/MT: 2018.

ISBN: 978-85-65911-06-1

1. Agricultura digital. 2. Problemas do campo. 3. Inovação tecnológica. 4. Conexões

Ficha Técnica

Coordenação do Projeto

Daniel Latorraca – Imea

Consultores Externos

Fábio Silva – MS Consultoria

Heygler de Paula – Estrategya

Edição-Geral

Fábio Silva – MS Consultoria

Claudia Luz - Famato

Analistas

Paulo Moraes Ozaki – Imea

Cleiton Gauer - Imea

Revisão

Doralice de Fátima Jacomazi

Foto da Capa

João José da Silva

Projeto Gráfico

Buenas Artes Studio Design

Assessoria

Ana Cristina D'Assumpção - Famato

Camila Tardin - Famato

CARTA DO PRESIDENTE



Normando Corral
Presidente do Sistema Famato

O projeto AgriHub nasceu no Sistema Famato com um objetivo desafiador: conectar os produtores rurais de Mato Grosso as novas tecnologias. Para garantir a efetividade desta conexão, fizemos um diagnóstico para levantar os principais problemas do campo.

Ouvimos produtores rurais das regiões centro-sul, médio-norte, nordeste, noroeste, oeste e sudeste do Estado. Fizemos reuniões estratégicas em municípios polos como Sorriso, Campo Novo do Parecis, Campo Verde e Água Boa no intuito de saber os principais problemas dos produtores rurais.

Durante nossas andanças pelo interior de Mato Grosso, formamos a Rede de Fazendas Alfa, composta por produtores diferenciados, mais abertos a experimentar novas tecnologias e com tolerância ao risco. Eles abriram as porteiras de suas fazendas para experimentar inovações que empresas de tecnologia e startups estão criando para o campo de acordo com os problemas levantados pelo AgriHub, detalhados neste diagnóstico.

Muitos desses produtores, inclusive, já utilizam tecnologias importantes como a agricultura de precisão, GPS, piloto automático, sistema de gestão e tecnologia de sementes, entre outras – o que demonstra o interesse em aprimorar a produção e a receptividade em conhecer novas oportunidades para o negócio.

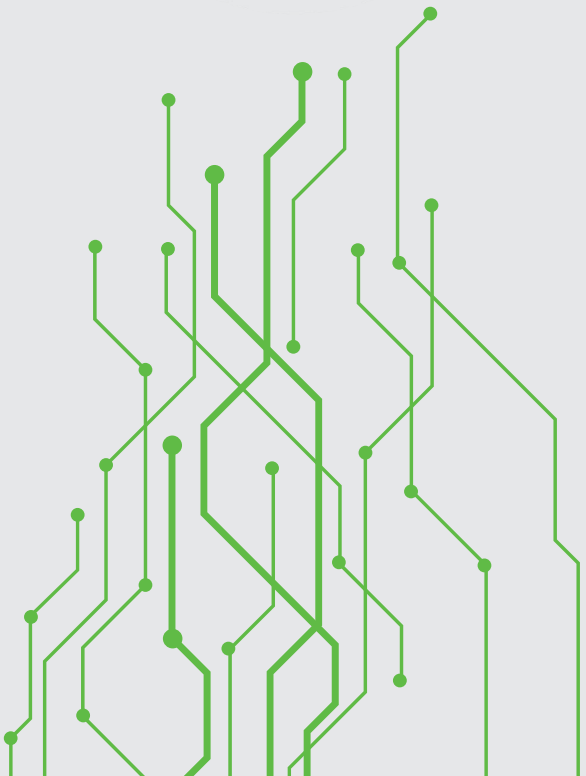
Este diagnóstico revela problemas antigos da agropecuária mato-grossense e que merecem atenção e soluções coerentes com as necessidades dos produtores rurais do estado. São oportunidades para que empresas de tecnologia e startups busquem soluções mais assertivas para o campo.

O projeto AgriHub e os produtores da Rede de Fazendas Alfa também estão auxiliando equipes e especialistas a desenvolverem novas tecnologias.

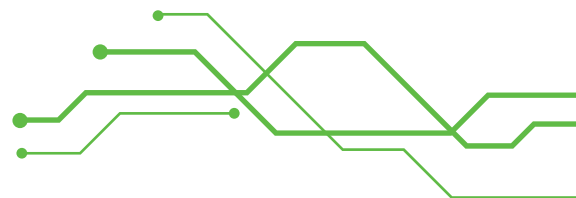
Acreditamos que somente com informação, inovação e tecnologia teremos condições de produzir cada vez mais com rentabilidade, melhorar a produtividade e contribuir com o desenvolvimento econômico e sustentável do país.

Aproveito o espaço para agradecer a todos os produtores rurais que aceitaram participar do projeto e confiaram no trabalho do Sistema Famato.

Boa leitura!



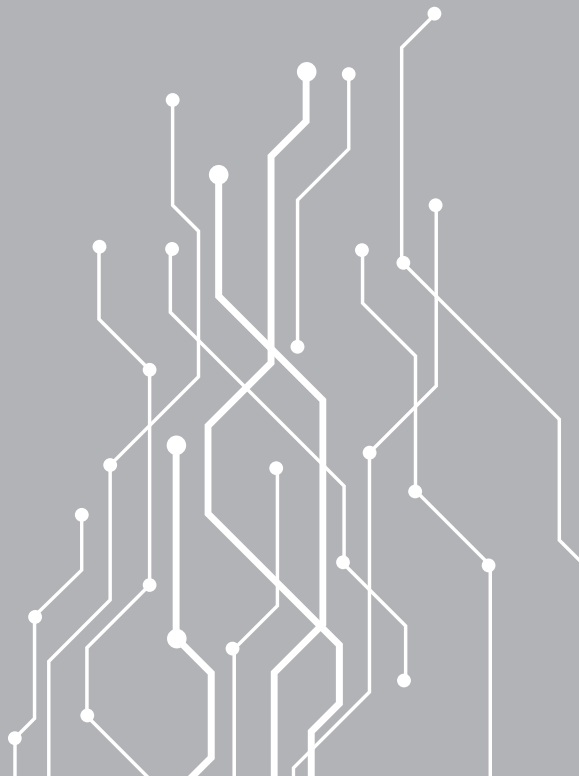
SUMÁRIO EXECUTIVO



1	INTRODUÇÃO	10
2	NOTAS METODOLÓGICAS	12
3	REDE DE FAZENDAS ALFA	16
4	PROBLEMAS DO CAMPO	26
4.1	GRAVES, URGENTES E ABRANGENTES	26
4.2	<i>TOP OF MIND</i> DOS PROBLEMAS DO CAMPO	29
4.3	MÃO DE OBRA	40
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	42

Capítulo 1

Introdução



A agricultura mundial, ao longo dos séculos, sofreu várias revoluções no seu perfil e sistemas produtivos por causa, principalmente, do êxodo rural e das inovações tecnológicas. Ao longo desse tempo o desafio sempre foi o mesmo: alimentar a população mundial crescente. Assim, no século 18, com a revolução industrial e o conseqüente início da urbanização, se observou a primeira revolução agrícola. Já no século 19, a revolução se deu por meio da mecanização do processo agrícola, com o início da utilização dos tratores nas lavouras. No século passado, aconteceu a revolução verde, com o início da utilização de fertilizantes, defensivos e sementes com alta tecnologia. Vale lembrar que, em conseqüência dessa grande evolução, foi possível plantar grãos no cerrado brasileiro.

Neste século, a agricultura está vivendo outra revolução, chamada de agointeligência, na qual a ciência dos dados e o mundo digital alavancarão a eficiência no campo tanto aumentando a produtividade quanto diminuindo a utilização dos recursos naturais. Com um melhor monitoramento do tempo e uma maior precisão nas práticas agrícolas, a tendência agora é que a produção de um hectare alcançará novos patamares.

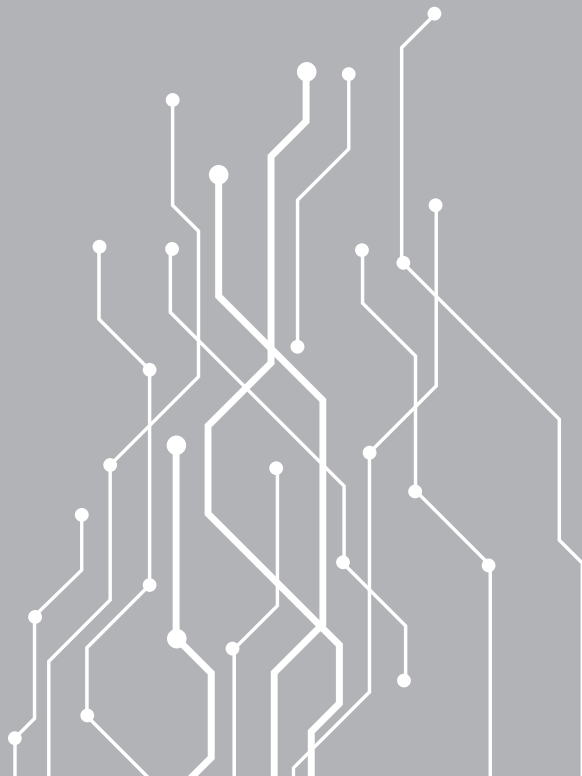
Neste contexto, o desafio da agricultura no século 21 é alimentar nove bilhões de pessoas em 2050, segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). De acordo com a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Brasil deverá ser responsável por 40% do crescimento da demanda por comida, fibras e energia nos próximos 34 anos.

No Brasil, Mato Grosso é o maior produtor de grãos, sendo responsável por quase 10% da soja de todo o mundo e, além disso, é o maior produtor de carne bovina, bem como o maior exportador mundial da proteína. Assim, a responsabilidade do Brasil em elevar sua produção de alimento passa pela unidade da federação que já é a maior em produção e ainda tem 16 milhões de hectares em área de pastagem que podem ser convertidos para a agricultura, segundo o Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (Imea).

Dentro dessa perspectiva, o projeto pretende evidenciar primeiramente quais são os principais gargalos dentro da porteira e como as novas ferramentas podem ajudar nesta solução, e depois diagnosticar como está o ambiente do setor agropecuário para a chegada das novas tecnologias.

Capítulo 2

Notas Metodológicas

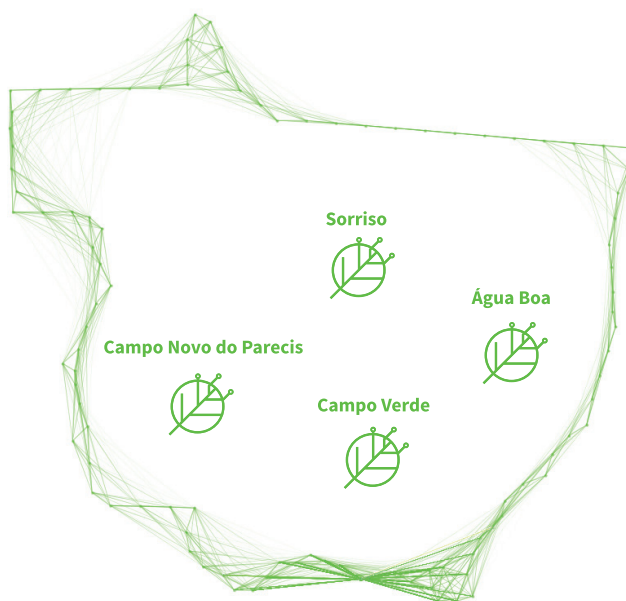


Levantamento das necessidades de produtores de Mato Grosso

Os problemas que podem ser encontrados no Agro, seja no agronegócio, seja na agropecuária, são diversos, complexos e muitas vezes interagem entre si, aumentando sobremaneira o desafio diário do produtor rural. Dito isso, para o sucesso da pesquisa, foi importante entender quais são os problemas que de fato constituem a dor do produtor rural, quais são aqueles que tiram o sono dele.

Para conseguir “sentir na pele” quais são as dores dos produtores rurais, nada melhor do que ouvi-los e foi justamente isso que a equipe do AgriHub fez, utilizando-se de reuniões estruturadas de trabalho em quatro regiões do Estado de Mato Grosso, conforme será mostrado no mapa 1, a seguir.

Mapa 1 - Regiões onde a equipe técnica do AgriHub realizou reuniões de trabalho com produtores rurais para levantar os problemas do Agro



Fonte: Imea

Como pode ser observado, a equipe do projeto realizou reuniões em Sorriso, Campo Novo do Parecis, Campo Verde e Água Boa, ou seja, em cidades polos do norte, sul, leste e oeste de Mato Grosso, porém isso não impediu que produtores rurais de cidades vizinhas participassem das reuniões estruturadas de trabalho.

Para entender a importância dessas cidades que compõem as regiões sul, norte, leste e oeste de Mato Grosso, utilizaram-se os dados do Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (Imea), especificamente aqueles que se referem à produção advinda da agricultura. Dentro desse contexto, percebe-se que a região leste, composta por Água Boa, Canarana e Gaúcha do Norte, possui uma produção de 2,59 milhões de toneladas, uma representatividade de 3% da produção total do Estado, de 84 milhões de toneladas.

As outras regiões não ficam para trás, já que a região sul, composta por Campo Verde, Rondonópolis e Primavera do Leste, apresenta uma produção de 4,78 milhões de toneladas, ou 6% do total produzido no Estado; a região oeste, composta por Campo Novo do Parecis, Sapezal, Tangará da Serra e Brasnorte, possui uma produção de 10,76 milhões de toneladas, ou 13% do total produzido no Estado.

Por fim, a região norte, composta por Sorriso, Nova Mutum, Ipiranga do Norte e Diamantino, apresenta uma produção de 13,12 milhões de toneladas, ou 16% do total produzido no Estado.

Como pode ser notado, estamos falando de municípios mato-grossenses que possuem produtores alfa que representam 37% da produção estadual da agricultura.

Existe ainda um importante ponto que deve ser exposto, isto é, não é somente a agricultura que está representada nas regiões por onde o AgriHub passou. Prova disso é que esses mesmos municípios que compõem as regiões norte, sul, leste e oeste do Estado, já citados, possuíam um rebanho no ano de 2017, segundo o Instituto de Defesa Agropecuária de Mato Grosso (Indea), de 2.429.405 cabeças, representando 8% do total de 28.948.839 cabeças presentes em Mato Grosso.

Ainda segundo dados do Indea-MT, são cidades que enviam muitos animais ao abate, isso porque o número total de cabeças enviadas no ano de 2017 foi de 783.858 animais, ou seja, 16% do total abatido no Estado, que foi de 4.959.495 de cabeças.

As regiões utilizadas para o estabelecimento da Rede de Fazendas Alfa² (RFA) e também para o levantamento de problemas são importantíssimas para o Agro de Mato Grosso. Mas, como foi visto, ainda faltava uma forma de analisar e priorizar os problemas que viriam a ser relatados pelos produtores rurais.

Com base em uma revisão bibliográfica de métodos para priorização de problemas, utilizou-se a proposta de Kepner e Tregoe (1981)¹ a chamada Matriz de GUT. A Matriz de GUT é uma ferramenta de auxílio na priorização de problemas, na qual os problemas pertinentes a qualquer indivíduo são classificados sob a ótica da gravidade (G) daquele problema, da urgência (U) de resolução do problema e pela tendência (T) de o problema piorar, seja rápida ou lentamente.

Para facilitar a compreensão dos indicadores, a seguir será explicado cada um deles:

- **Gravidade** é analisada quando consideramos a intensidade ou impacto que o problema pode causar se não for solucionado, podendo ser avaliado de maneira quantitativa e qualitativa. Quantitativamente, a pontuação desse indicador vai de um a cinco, sendo: 1 – sem gravidade; 2 – pouco grave; 3 – grave; 4 – muito grave; 5 – extremamente grave.

- **Urgência** é uma análise do problema que leva em consideração o tempo, isto é, considera-se o prazo para se resolver um determinado problema. A pontuação desse indicador vai de um a cinco, sendo: 1 – pode esperar; 2 – pouco urgente; 3 – urgente, merece atenção no curto prazo; 4 – muito urgente; 5 – necessidade de ação imediata.

- **Tendência** é a análise do padrão ou tendência de evolução da situação, ou seja, considerando o desenvolvimento é possível aferir a tendência que ele terá na ausência de uma ação efetiva para solucioná-lo. A pontuação desse indicador vai de um a cinco, sendo: 1 – não irá mudar; 2 – irá piorar a longo prazo; 3 – irá piorar a médio prazo; 4 – irá piorar a curto prazo; 5 – irá piorar rapidamente.

¹KEPNER, Charles H.; TREGOE, Benjamin B. **O administrador racional**. São Paulo: Atlas, 1981.

²Ver conceito da Rede de Fazendas Alfa (RFA) na página 16.

Dado a intenção da pesquisa foram feitas algumas adaptações. A primeira delas foi não utilizar o indicador de tendência, pois foram levantados problemas pontuais, isto é, foi feita apenas uma observação, sendo impossível aferir um indicador de tendência para aquele problema.

O segundo ponto de adaptação foi a pontuação utilizada na pesquisa, isso porque, se fosse seguida a metodologia original, ela iria de um a cinco (1 a 5), porém a equipe técnica do AgriHub considerou melhor que ela fosse de um até dez (1 até 10), preservando-se, é claro, as ações necessárias descritas por Kepner e Trogoe.

Outro ponto de adaptação foi o cálculo do indicador GU, que nada mais foi que a multiplicação entre o valor dado à Gravidade e à Urgência, diferentemente da Matriz GUT, que realiza a multiplicação dos três indicadores.

Metodologia definida, partiu-se para a etapa de realização das reuniões de trabalho nos municípios mencionados. Nessas reuniões os produtores eram orientados a relatar quais eram os problemas encontrados antes da porteira, dentro da porteira e após a porteira, o que eles achassem que fosse de fato uma dor enfrentada diariamente no campo.

Posteriormente, a equipe agrupava problemas que tinham similaridades em conjunto com os participantes. Com a reorganização dos problemas, estes eram numerados e os produtores avaliavam a gravidade e a urgência, a fim de se priorizarem as dificuldades vividas no campo. Ao final da reunião, a equipe de campo tabulava as respostas em planilhas eletrônicas.

Com as fichas dos produtores rurais e com as planilhas eletrônicas preenchidas, a equipe técnica do AgriHub retornou ao escritório e iniciou uma fase de tratamento e análise das informações de campo, a qual foi caracterizada pela revisão dos dados preenchidos nas fichas e planilhas eletrônicas e também pelo cálculo do indicador GU, conforme já explicado.

Na etapa de análise dos problemas, identificou-se a necessidade de realizar mais uma adaptação na metodologia da Matriz de GUT e isso só ocorreu pela percepção e vivência com o mundo de empreendedorismo e startups, já que para esses atores a busca é incessante por problemas que afetam um maior número de indivíduos possíveis e não somente de um nicho específico.

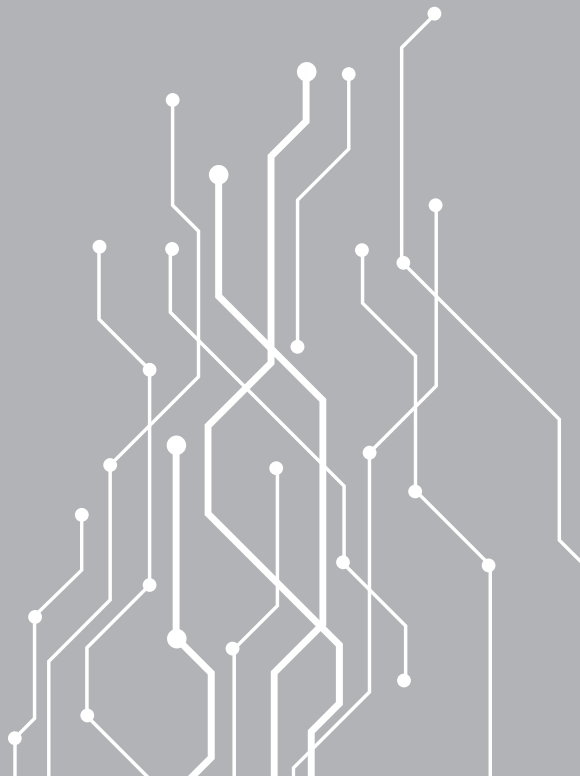
Assim, foi criado o Indicador de Abrangência (A), caracterizado por analisar a incidência do mesmo problema em mais de uma região, onde foram levantados os problemas com os produtores rurais. A pontuação difere dos demais indicadores e se dá através da conversão proporcional de 4 para 10. Dessa forma, se o problema for de uma região, recebe pontuação 2,5; se for encontrado em duas regiões, recebe pontuação 5; se for encontrado em três regiões, recebe a pontuação 7,5; e se, por acaso, o problema estiver presente em todas as quatro regiões, recebe a pontuação 10.

Agora, de posse dos três indicadores, isto é, da Gravidade, da Urgência e da Abrangência, foi calculado a partir da multiplicação dos três o indicador GUA, que vai refletir a interação entre os três indicadores, revelando os problemas que são mais graves, urgentes e abrangentes aos produtores rurais do Estado de Mato Grosso.

No capítulo 4, intitulado “Problemas do Campo”, serão apresentados todos os resultados da metodologia aplicada no levantamento, priorização e abrangência dos problemas enfrentados pelos produtores rurais mato-grossenses.

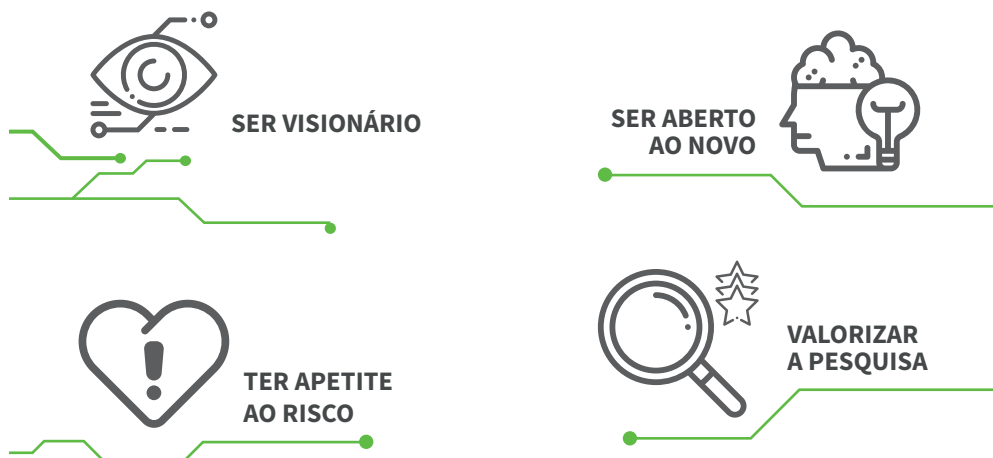
Capítulo 3

Rede de Fazendas Alfa



Perfil dos produtores da Rede de Fazendas Alfa (RFA)

Os produtores rurais convidados para participar da dinâmica de levantamento de problemas e do projeto AgriHub tinham algumas características fundamentais, como:



Segundo o dicionário Michaelis, visionário é o indivíduo de ideais grandiosos. Sob outro ponto de vista, pode ser aquele indivíduo ou pessoa que antecipa o futuro, que está à frente do seu tempo, enxergando oportunidades que até então estavam obscuras para os demais indivíduos de uma comunidade, neste caso, no Agronegócio e Agropecuária, e, principalmente, quem participa do processo de geração e validação de ideias inovadoras.

Outra característica buscada nos produtores alfa é estar aberto ao novo, isso quer dizer que ele precisa estar propenso a assimilar novidades e inovações que chegam a sua porteira, testando-as. Dentre as características buscadas, esta se torna importantíssima para o sucesso da Rede de Fazendas Alfa, já que, se os produtores não estiverem dispostos a receber novas tecnologias, de nada adiantará apresentá-las a eles.

Valorizar a pesquisa é importante não só no processo de formação de uma rede de produtores alfa, mas também fundamental para a sociedade, já que ela é uma ferramenta para construir conhecimento e aprendizado eficientes; também é a partir dela que se entende as mais diversas questões que intrigam a humanidade; além de auxiliar as empresas, já que é sabido ser fundamental o processo de pesquisa e desenvolvimento para as corporações; e, por fim, sendo o método para comprovação de hipóteses, desmascarando mentiras e confirmando verdades.

Dito isso, foram buscados produtores que por algum motivo, em algum momento de sua vida produtiva no campo, receberam alguma pesquisa, sejam elas de universidades, empresas de pesquisa públicas ou privadas, empresas de extensão ou qualquer outra fonte.

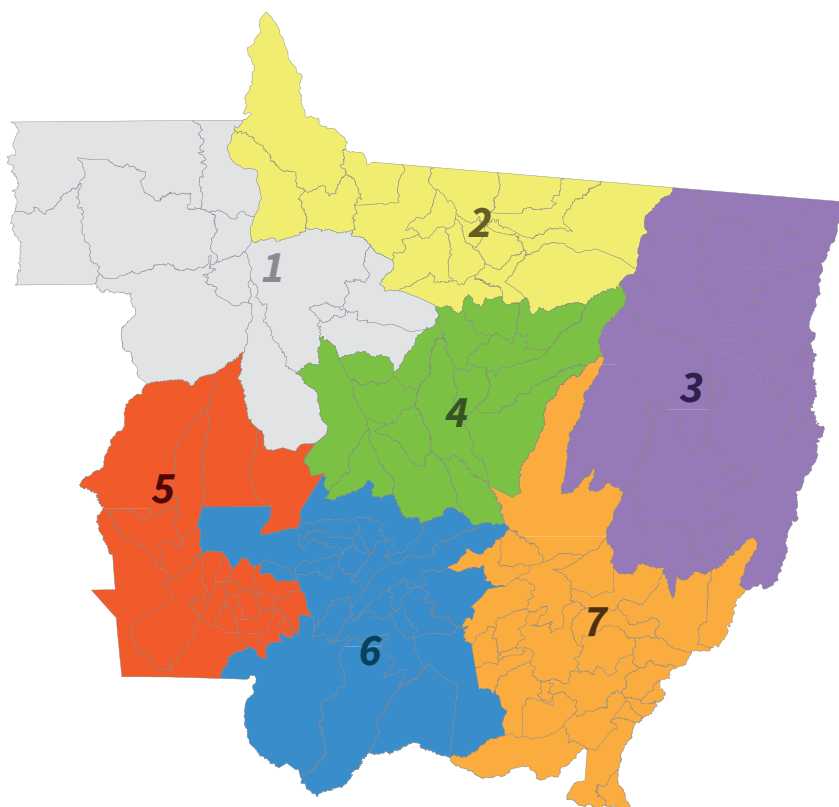
Por fim, no contexto do desenvolvimento de novas soluções para o Agro, precisava-se que os produtores alfa possuíssem um apetite ao risco. Isso significa dizer que se buscou um produtor rural aberto a correr riscos em relação às novas tecnologias da agricultura digital, a fim de apresentá-los como uma das novas formas de investimento no agronegócio do século 21. Com essas características como requisitos, foram identificados produtores rurais mato-gros-

senses que as possuíam, não necessariamente todas, mas que pelo menos tivessem alguma, compondo a Rede de Fazendas Alfa (RFA).

A busca da equipe do AgriHub para encontrar produtores rurais mato-grossenses com as características mencionadas se deu de duas formas: primeira, aqueles que as mostravam ter no ambiente de representatividade de classe de Mato Grosso, isto é, na Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso (Famato), Associação dos Produtores de Soja e Milho do Estado de Mato Grosso (Aprosoja), Associação dos Criadores de Mato Grosso (Acrimat), Associação dos Criadores de Suínos de Mato Grosso (Acrismat), Associação Mato-grossense dos Produtores de Algodão (Ampa), Associação dos Aquicultores de Mato Grosso (Aquamat), entre outras; segundo, foram utilizadas as reuniões de trabalho para levantamento de necessidades do campo para explicar as características e convidar mais produtores para a Rede de Fazendas Alfa.

Esse trabalho teve como resultado o cadastro de 53 produtores rurais na RFA com pelo menos uma das características já citadas e que estão espalhados pelas macrorregiões do Imea, especificamente no centro-sul, médio-norte, nordeste, noroeste, oeste e sudeste de Mato Grosso. A seguir, o mapa 2 com todas as macrorregiões do Imea.

Mapa 2 - Mapa demonstrativo das sete macrorregiões do Imea



1 - Noroeste	2 - Norte	3 -Nordeste	4 - Médio-Norte	5 - Oeste	6 - Centro-Sul	7 - Sudeste
--------------	-----------	-------------	-----------------	-----------	----------------	-------------

Fonte: Imea

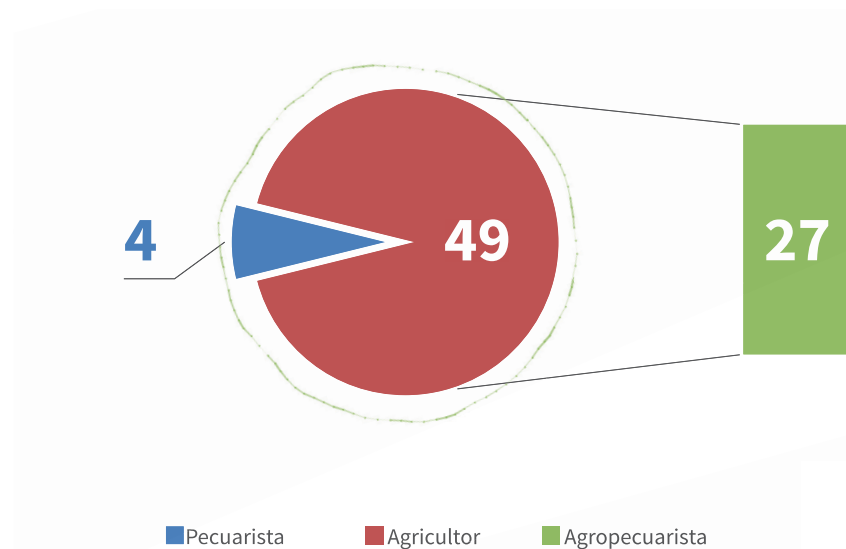


Como explicado no item Notas Metodológicas, foram realizadas reuniões de trabalho em Campo Verde, Campo Novo do Parecis, Água Boa e Sorriso, porém a RFA não se restringe a esses municípios mato-grossenses, contemplando as cidades vizinhas. Outro ponto é que muitos dos que não estavam nas reuniões de trabalho, mas que possuíam as características de produtor alfa, estavam espalhados por outras regiões do Estado. A soma desses dois motivos foi o que permitiu à RFA estar presente nas macrorregiões centro-sul, médio-norte, nordeste, noroeste, oeste e sudeste.

Algumas premissas deveriam ser assumidas para o andamento dos trabalhos. Uma delas era a de que os produtores rurais que seriam impactados pela inovação tecnológica no campo não dependem do tamanho da sua propriedade, mas sim do seu perfil, das características já mencionadas. Por isso, os convites para participar da rede foram feitos sem levar em consideração o tamanho da sua área de produção, resultando em uma maior parte de produtores considerados médios, com tamanho de área de 3.000 hectares.

A Rede de Fazendas Alfa é composta, em sua grande maioria, por agricultores, porém não se restringiu às cadeias produtivas que a compõem, como poderá ser observado no gráfico 1, exposto a seguir.

Gráfico 1 - Classificação geral dos produtores cadastrados na Rede de Fazendas Alfa (RFA)



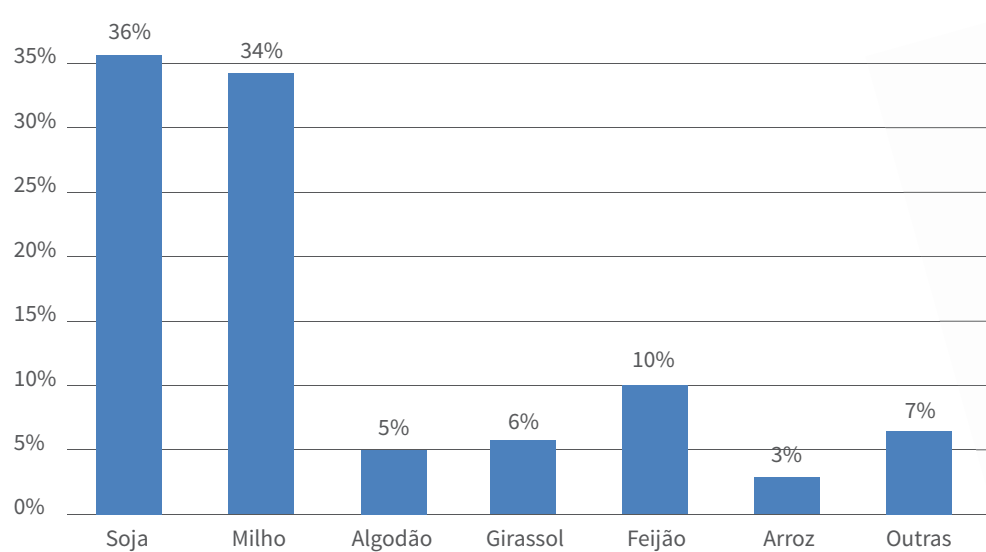
Fonte: AgriHub

Percebe-se que 92% (49 indivíduos) dos produtores rurais cadastrados na Rede de Fazendas Alfa são agricultores e que outros 8% (4 indivíduos) são pecuaristas, sendo importante ressaltar que o fato de serem classificados como pecuaristas não significa que são apenas produtores de bovinos (bovinocultores), mas que estão envolvidos em qualquer atividade de criação de animais, sejam suínos, frangos ou outros animais.

Outro destaque é que dos 49 produtores alfa, 27 diversificam sua atividade, exercendo tanto a agricultura, quanto a pecuária, sendo considerados agropecuaristas.

Aumentando-se o “zoom” para os produtores alfa que afirmaram ser agricultores, foi perguntado quais eram as culturas que eles tinham, considerando-se as últimas safras, nas suas propriedades, obtendo-se um número de 134 afirmações para as diversas culturas (soja, milho, algodão, girassol, feijão, arroz ou outras) e uma distribuição entre elas, conforme exposto no gráfico 2, a seguir.

Gráfico 2 - Respostas da Rede de Fazendas Alfa (RFA) para as principais culturas agrícolas cultivadas



Fonte: AgriHub

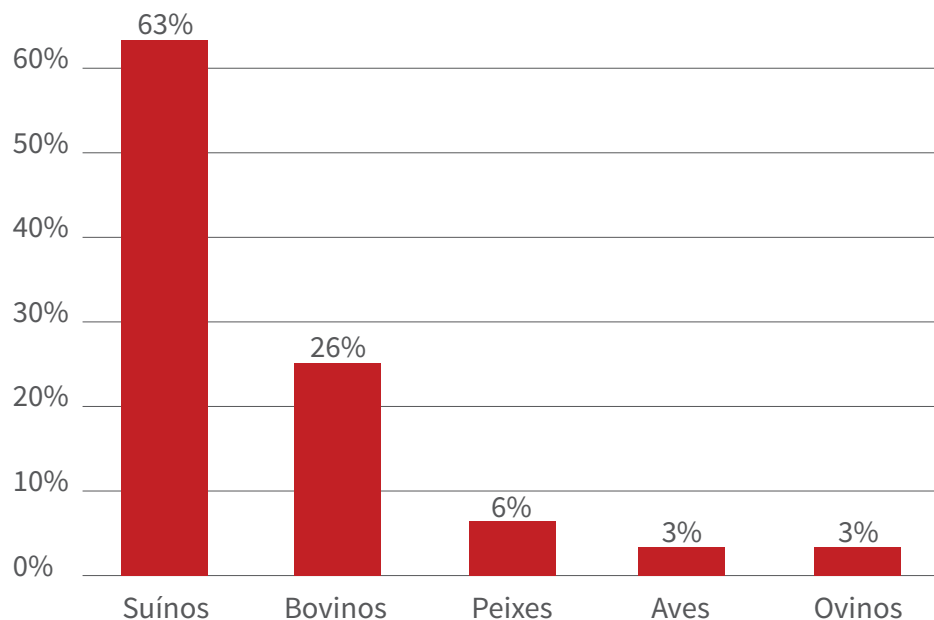
Percebe-se que são, em maioria, adotantes do sistema de soja no verão e milho na segunda safra, totalizando 70% das respostas da Rede de Fazendas Alfa. O restante está distribuído entre algodão (5%), girassol (6%), feijão (10%), arroz (3%) e outros (7%), que apresentou respostas como milheto, crotalaria e cana-de-açúcar.

Falando especificamente daqueles produtores alfa que afirmaram ser apenas pecuaristas, ou seja, as quatro respostas da Rede de Fazendas Alfa, observa-se uma distribuição de 25% de bovinocultores e 75% de suinocultores.

Como já exposto, os produtores da Rede de Fazendas Alfa são diversificados, trabalhando, em muitos casos, com agricultura e com pecuária, sendo prova disso a constatação de que dos 53 produtores alfa, 27 afirmaram ser agropecuaristas.

Para analisar profundamente as características dos agropecuaristas deve-se considerar o número de respostas para as cadeias produtivas da agricultura e da pecuária separadamente e, posteriormente, a interação entre elas. Assim, observando-se apenas as respostas dos 27 agropecuaristas da Rede de Fazendas Alfa para pecuária chegamos a um universo de análise de 35 respostas e o gráfico 3, exposto a seguir, mostra a distribuição das respostas entre as cadeias produtivas dos suínos, bovinos, peixes, ovinos e aves.

Gráfico 3 - Cadeias produtivas da Pecuária da RFA classificados como agropecuaristas

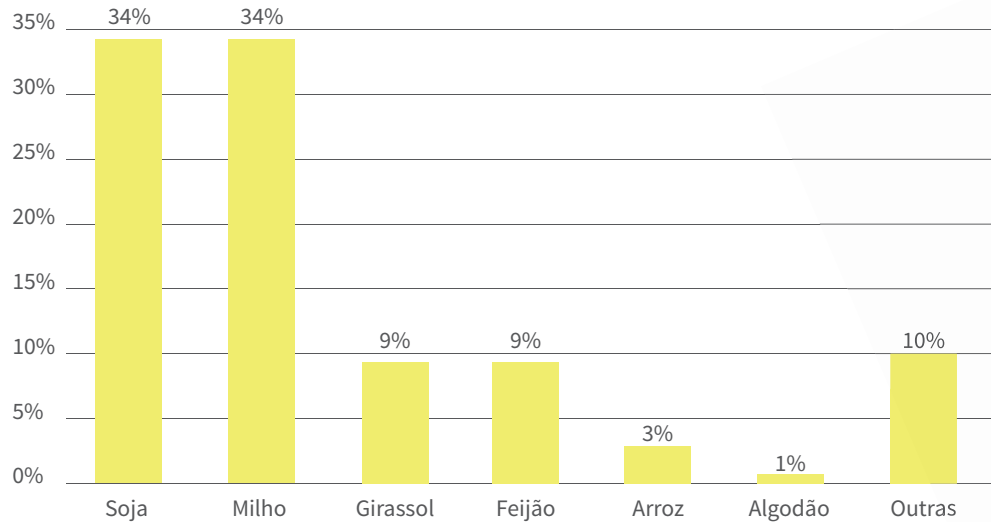


Fonte: AgriHub

Como pode ser visto no gráfico 3, há uma polarização de produtores alfa classificados como agropecuaristas que possuem suínos com 63% das respostas, seguidos daqueles que afirmaram ter a cadeia produtiva de bovinos com 26% e, em ordem decrescente, aqueles que possuem peixes (6%), aves (3%) e ovinos (3%).

Já olhando para o lado da agricultura, tem-se um universo de 77 respostas dos produtores alfa classificados como agropecuaristas para todas as cadeias produtivas destacadas (soja, milho, girassol, feijão, arroz e algodão), notando-se uma concentração de respostas para a soja e o milho, ambos com 34% de participação nas respostas. O gráfico 4, a seguir, mostra o resultado para todas as cadeias produtivas mencionadas.

Gráfico 4 - Cadeias produtivas da Agricultura da RFA classificados como agropecuaristas



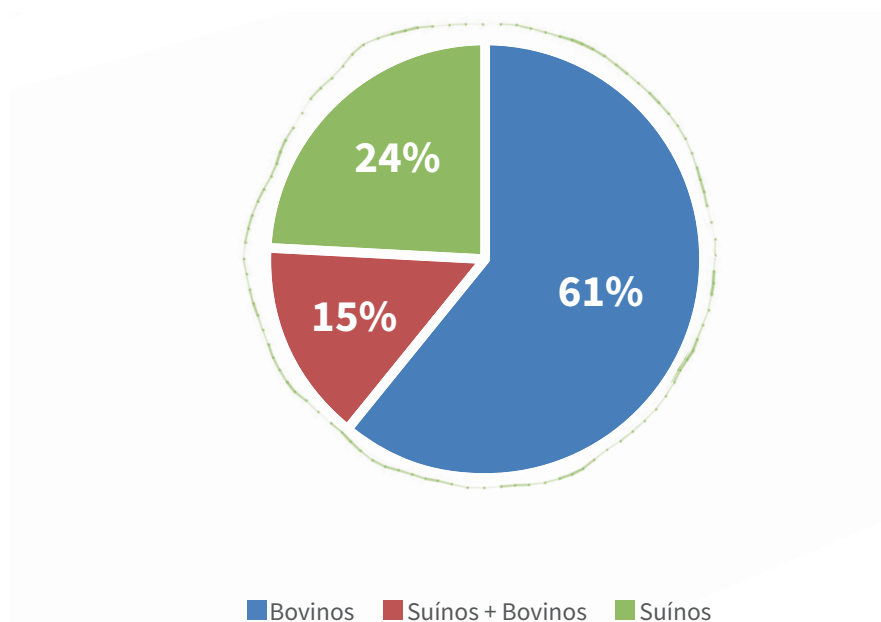
Fonte: AgriHub

Filtrando ainda mais esses dados para entender a interação entre as cadeias produtivas da agricultura e da pecuária, percebe-se que a mais notável é a que se refere aos agropecuaristas que são produtores de soja, milho, suínos e bovinos, ou seja, as cadeias produtivas de maior relevância no contexto de respostas dadas pela Rede de Fazendas Alfa.

Assim, ao considerar apenas os produtores alfa de soja e milho classificados como agropecuaristas temos um universo de 25 indivíduos que totalizam 33 respostas para as cadeias produtivas dos suínos, suínos + bovinos ou apenas bovinos. Aqui se percebe que a suinocultura é predominante, já que 61% das respostas foram apenas para essa cadeia produtiva, seguida pela junção daqueles que possuem suínos e bovinos, com 15%, e outros 24% para aqueles agropecuaristas que possuem apenas bovinos.

O gráfico 5, a seguir, mostra a distribuição dos produtores alfa de soja e milho classificados como agropecuaristas e qual a cadeia produtiva de pecuária que eles possuem.

Gráfico 5 - Atividades de pecuária dos produtores alfa de soja e milho (agropecuaristas).



Fonte: AgriHub

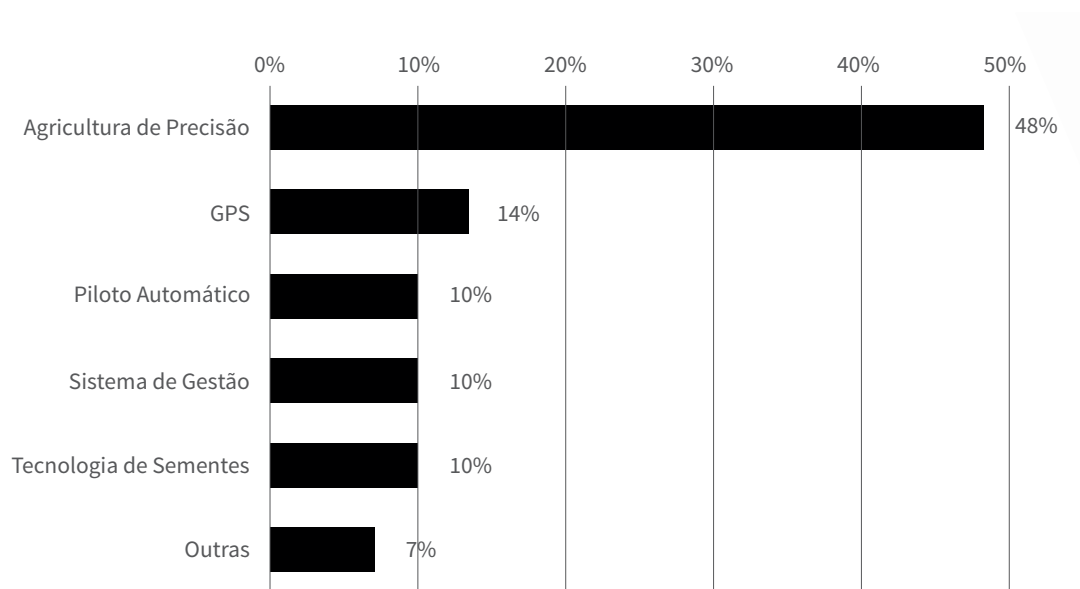
É possível afirmar que a suinocultura é a atividade de pecuária mais presente nos produtores de soja e milho da Rede de Fazendas Alfa, já que, se considerarmos as 0 respostas para a cadeia produtiva de suínos do universo de 33 respostas dadas, tem-se um indicador de 61%.

Acerca desses resultados, é seguro afirmar que um cluster de produtores de carne suína está presente na Rede de Fazendas Alfa, já que as duas principais matérias-primas para a produção da carne suína, a soja, que se converterá em farelo de soja, e o milho, ambos macroingredientes principais da ração de suínos, estão presentes. A mesma observação é válida para aqueles que produzem soja e milho para utilização na ração de bovinos confinados e aves.

Com relação às demais interações dos agropecuaristas, isto é, produtores alfa de algodão, girassol, feijão e arroz, com peixes e aves, são de menor relevância para os resultados deste trabalho.

Outra informação importante extraída da Rede de Fazendas Alfa refere-se ao uso de alguma tecnologia atualmente na propriedade. Os resultados são apresentados no gráfico 6, logo a seguir.

Gráfico 6 - Tecnologias já utilizadas pelos produtores da Rede de Fazendas Alfa

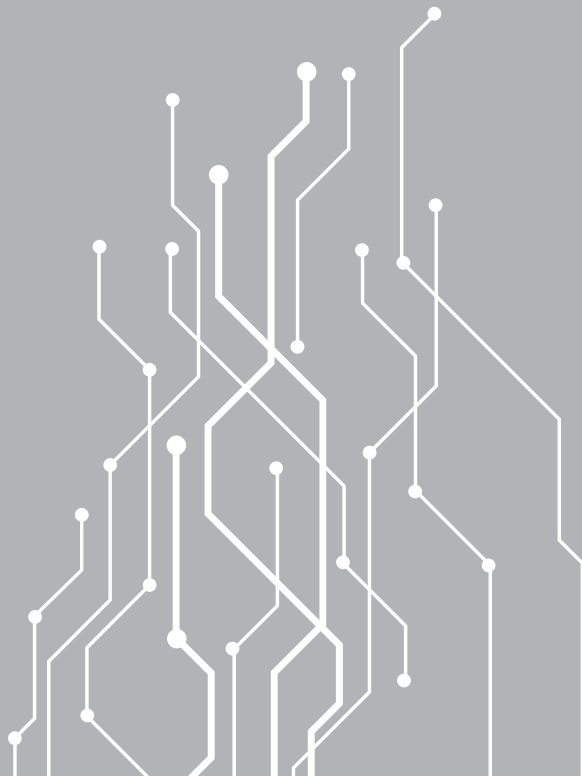


Fonte: AgriHub

Como pode ser visto no gráfico 6, a maior parte dos produtores alfa já utiliza algumas das técnicas da Agricultura de Precisão, totalizando 48% das respostas para essa pergunta. Em seguida está a tecnologia de GPS (14%), Piloto Automático, Sistema de Gestão e Tecnologia de Sementes, com 10%, e, por fim, outras tecnologias, com 7%. Para esse resultado é válido ressaltar que muitos deles não responderam à pergunta por desconhecimento das tecnologias ou por não usar nenhuma delas, o que já mostra uma grande oportunidade para as empresas de tecnologias aplicadas ao Agro.

Capítulo 4

Problemas do Campo



4.1 Graves, Urgentes e Abrangentes

Conforme a metodologia exposta, foram quantificados pela equipe técnica do AgriHub com os produtores rurais alfa de Sorriso, Campo Verde, Campo Novo do Parecis e Água Boa cento e onze (111) problemas, todos expostos nas tabelas 1, 2, 3 e 4, a seguir.

Observando-se os problemas relatados, é notável que os desafios na produção agropecuária são extremamente variáveis, envolvendo temas como doenças e pragas, previsão do tempo, mão de obra, informações para tomada de decisão, gestão da propriedade, classificação de grãos e carcaças bovinas, entre outros. Além da diversidade de problemas, constatou-se que eles variam consideravelmente de um município para o outro, mudando as prioridades de uma cidade para outra.

Tabela 1 - Classificação dos problemas levantados nas reuniões de trabalho com produtores rurais de Sorriso, sob a ótica do indicador GUA

PROBLEMA	G	U	A	GUA
Baixa qualidade da mão de obra	9,00	9,27	10,00	834,55
Qualidade de sementes/produtos	8,82	8,91	10,00	785,62
Problemas na classificação	8,56	8,56	10,00	731,98
Falta de manejo de pragas e doenças	7,64	7,82	10,00	597,02
Falta de conectividade	8,82	8,91	7,50	589,21
Segurança na propriedade	9,18	8,27	7,50	569,69
Falta de armazenagem na propriedade	6,78	6,89	10,00	466,91
Instabilidade da telefonia	9,55	9,64	5,00	459,92
Qualidade da energia elétrica	9,27	9,73	5,00	450,99
Falta de confiança no fornecedor	9,09	8,64	5,00	392,56
Acesso ao crédito	7,18	7,18	7,50	386,84
Falta de previsão correta de chuvas	5,45	5,45	10,00	297,52
"Timing" na comercialização/Tomada de decisão de vendas	7,57	7,29	5,00	275,82
Falta de informação de usuários dos produtos	6,17	5,83	7,50	269,79
Gestão de estoque de insumos	6,18	5,82	7,50	269,75
Falta de informação sobre consumo de combustível	7,18	6,91	5,00	248,10
Falta de filtro na tomada de decisão de compras	7,22	6,33	5,00	228,70
Preços de insumos (custo/benefício)	6,73	6,73	5,00	226,28
Falta de gestão financeira	6,64	5,91	5,00	196,07
"Timing" de decisão na compra de insumos	6,50	6,00	5,00	195,00
Falta de manejo do solo	8,18	7,91	2,50	161,78
Problemas na gestão de pessoas	7,82	7,55	2,50	147,48
Baixa relação custo/benefício da tecnologia disponível	7,82	7,09	2,50	138,60
Problemas na gestão de processos e operações agrícolas (dimensionamento de máquinas)	7,09	7,18	2,50	127,31
Elevado consumo de diesel nas máquinas	7,64	6,45	2,50	123,22
Falta de concorrência de bancos que liberam crédito	5,82	5,91	2,50	85,95

Fonte: AgriHub

Tabela 2 - Classificação dos problemas levantados nas reuniões de trabalho com produtores rurais de Campo Verde, sob a ótica do indicador GUA

PROBLEMA	G	U	A	GUA
Falta de mão de obra qualificada	8,80	9,07	10,00	797,87
Baixa qualidade química dos fertilizantes	8,73	8,60	10,00	751,07
Falta de precisão no levantamento de pragas e doenças	8,80	8,27	10,00	727,47
Falta de critérios na classificação de grãos	8,47	8,07	10,00	682,98
Falta de qualidade no monitoramento do tempo (previsão do tempo)	8,60	7,80	10,00	670,80
Baixa qualidade física de fertilizantes	7,87	7,60	10,00	597,87
Falta de armazenagem própria	7,80	7,33	10,00	572,00
Baixa padronização da qualidade de sementes	8,14	6,79	10,00	552,55
Baixa eficiência de tecnologia da semente	9,13	9,00	5,00	411,00
Falta de confiabilidade de laudos de fertilidade	9,13	9,00	5,00	411,00
Falta de conectividade na fazenda	7,73	6,93	7,50	402,13
Falta de controle de eficiência econômica dos produtos (mensuração, análise...)	8,47	8,27	5,00	349,96
Falta de ferramentas de hedge alternativas para a comercialização	8,40	7,93	5,00	333,20
Falta de telemetria para mensurar as aplicações das máquinas	8,33	7,40	5,00	308,33
Falta de tecnologia de mapeamento de colheita	8,13	7,27	5,00	295,51
Falta de filtro nas informações de mercado para a tomada de decisão	7,67	7,33	5,00	281,11
Falta de direcionamento para o melhor insumo	7,60	6,80	5,00	258,40
Grande diferença de preço dos mesmos insumos entre revendas da mesma região	7,43	6,86	5,00	254,69
Falta de controle das operações de máquinas	7,33	6,53	5,00	239,56
Sobra de produtos	5,93	5,13	7,50	228,43
Baixa eficiência de produtos	9,47	9,00	2,50	213,00
Resistência de pragas aos produtos	9,13	9,07	2,50	207,02
Falta de área de refúgio na propriedade	8,80	8,47	2,50	186,27
Falta de informações sobre tecnologia de aplicação	9,20	8,07	2,50	185,53
Falta de pesquisas técnicas regionalizadas	8,47	8,40	2,50	177,80
Falta de opção na compra de produtos (produtos de pacote) vinculados ao crédito	8,00	7,73	2,50	154,67
Tecnologia mecânica das máquinas é antiga (rendimento baixo, aumento de custos)	7,13	6,27	2,50	111,76
Atraso na entrega de insumos	6,50	6,29	2,50	102,14

Fonte: AgriHub

Tabela 3 - Classificação dos problemas levantados nas reuniões de trabalho com produtores rurais de Campo Novo do Parecis, sob a ótica do indicador GUA

PROBLEMA	G	U	A	GUA
Subjetividade na classificação de grãos	10,00	10,00	10,00	1000,0
Falta de mão de obra qualificada	9,36	9,55	10,00	893,80
Falta de segurança nas propriedades rurais	9,82	9,73	7,50	716,28

Falta de qualidade de sementes	7,82	8,27	10,00	646,78
Falta de conectividade nas fazendas	9,36	9,00	7,50	632,05
Baixa precisão da previsão do tempo local	7,82	7,27	10,00	568,60
Falta de precisão no levantamento de pragas	7,36	7,36	10,00	542,23
Falta de armazenagem para os produtores	7,14	7,29	10,00	520,41
Falta de qualidade dos fertilizantes	6,73	7,27	10,00	489,26
Alta dependência dos cartórios	9,08	9,33	5,00	423,89
Baixa qualidade da telefonia	9,18	8,91	5,00	409,01
Burocracia ao acesso do crédito oficial	7,45	7,00	7,50	391,36
Amadorismo na comercialização de produtos	8,44	9,11	5,00	384,69
Baixa qualidade do fornecimento de energia elétrica	8,18	8,45	5,00	345,87
Alta concentração de mercado	8,00	7,44	5,00	297,78
Falta de compartilhamento de preço de insumos entre produtores	8,27	7,09	5,00	293,31
Dificuldade no controle de estoques	6,09	5,82	7,50	265,79
Falta de conhecimento do preço dos defensivos	6,45	6,18	5,00	199,50
Falta de mapa de colheita	6,36	6,09	5,00	193,80
Falta de concorrência na indústria de máquinas	9,00	7,91	2,50	177,95
Dificuldade de alimentar os sistemas gerenciais	8,36	7,45	2,50	155,87
Falta de interação das plataformas das máquinas	8,00	7,55	2,50	150,91
Alto custo de financiamento	7,42	7,75	2,50	143,70
Falta de qualidade dos defensivos	5,00	5,09	5,00	127,27
Falta de formação de grupos de compra de insumos	6,36	6,09	2,50	96,90
Falta de contenção de água por parte dos produtores	6,09	5,18	2,50	78,90

Fonte: AgriHub

Tabela 4 - Classificação dos problemas levantados nas reuniões de trabalho com produtores rurais de Água Boa, sob a ótica do indicador GUA

PROBLEMA	G	U	A	GUA
Falta de padrão de classificação de grãos	9,42	9,58	10,00	902,43
Baixa capacidade de armazenagem	8,86	8,86	10,00	784,49
Falta de segurança nas fazendas	8,75	8,58	7,50	563,28
Falta de mão de obra qualificada	7,64	7,27	10,00	555,37
Falta de confiança na previsão do tempo	7,18	7,18	10,00	515,79
Baixa qualidade no monitoramento de pragas e doenças	7,45	6,82	10,00	508,26
Baixa qualidade de sementes	7,18	6,00	10,00	430,91
Falta de entendimento das ferramentas disponíveis para comercialização	8,17	8,17	5,00	333,47
Falta de controle de custos	8,45	7,82	5,00	330,50
Falta de opção de compradores	8,42	7,83	5,00	329,65

Excesso de documentos para vendas de grãos	8,00	8,08	5,00	323,33
Dificuldade de acesso ao crédito	6,67	6,42	7,50	320,83
Falta de compartilhamento de informações sobre cultivares	6,45	7,18	5,00	231,78
Falta de filtro nas informações de mercado	5,17	5,67	7,50	219,58
Baixa eficiência dos fertilizantes	4,82	3,91	10,00	188,35
Alto custo de aquisição de maquinários	8,44	8,44	2,50	178,27
Falta de novas moléculas	8,09	8,09	2,50	163,66
Baixa fertilidade dos solos	8,18	8,00	2,50	163,64
Baixa eficiência de defensivos agrícolas	5,64	5,09	5,00	143,47
Baixa rentabilidade	7,56	7,56	2,50	142,72
Alto custo de arrendamento	7,44	6,44	2,50	119,94
Baixa eficiência na aplicação de defensivos	4,82	4,91	5,00	118,26
Falta de padrão de classificação de carcaças bovinas	7,17	6,50	2,50	116,46
Falta de cooperativas de grãos e carnes	7,42	5,58	2,50	103,52
Falta de viabilidade dos seguros agrícolas	6,18	6,27	2,50	96,94
Falta de compartilhamento de informações	5,91	6,18	2,50	91,32
Dificuldade para identificar melhor momento de compra de insumos	4,36	3,82	5,00	83,31
Pouco comprometimento de funcionários da fazenda	5,91	5,18	2,50	76,55
Liberação do crédito em época não apropriada	6,00	4,73	2,50	70,91
Não existência do barter para pecuária	5,17	5,33	2,50	68,89
Falta de conhecimento quanto à baixa produtividade	5,00	4,82	2,50	60,23
Pouco comprometimento de prestadores de serviço	4,36	3,64	2,50	39,67
Alto custo de irrigação	3,82	2,73	2,50	26,03
Falta de padronização dos processos de pecuária	2,82	3,00	2,50	21,14

4.2 Top of Mind dos problemas do campo

A análise dos problemas, segundo os critérios Graves, Urgentes e Abrangentes, revela a complexidade do agronegócio e da agropecuária mato-grossenses, explicitando os vários problemas que os produtores rurais enfrentam diariamente no campo e também fora dele.

Entretanto, depois de diversos olhares para esses problemas, de conversas e debates, acredita-se que existem alguns desafios que são mais difíceis de serem resolvidos, ou seja, são os Top of Mind dos Problemas do Campo relatados pelos produtores rurais, todos expostos na figura 1, a seguir.



TOP OF MIND

DOS PROBLEMAS

PROBLEMA 01

**FALTA DE COMPARTILHAMENTO
DE INFORMAÇÕES**



PROBLEMA 02

**SUBJETIVIDADE NA
CLASSIFICAÇÃO DOS GRÃOS**



PROBLEMA 04

**FALTA DE SEGURANÇA
NAS FAZENDAS**



PROBLEMA 03

**FALTA DE AUTOMATIZAÇÃO
DA COLETA DE INFORMAÇÃO**



PROBLEMA 05

**BAIXA ACURÁCIA NA PREVISÃO
DO TEMPO NA FAZENDA**



PROBLEMA 06

**BAIXA PRECISÃO DO
MANEJO DE PRAGAS,
DOENÇAS E DANINHAS**



PROBLEMA 07

**FALTA DE CONECTIVIDADE
NA FAZENDA**



Para entender melhor os *Top of Mind* dos Problemas do Campo, a equipe técnica do AgriHub utilizou-se de opiniões especializadas e, principalmente, do sentimento dos produtores rurais mato-grossenses sobre eles. Para captar esse sentimento, a equipe do projeto realizou uma pesquisa quantitativa durante a Caravana Soja Brasil safra 2017/2018 para os problemas mencionados.

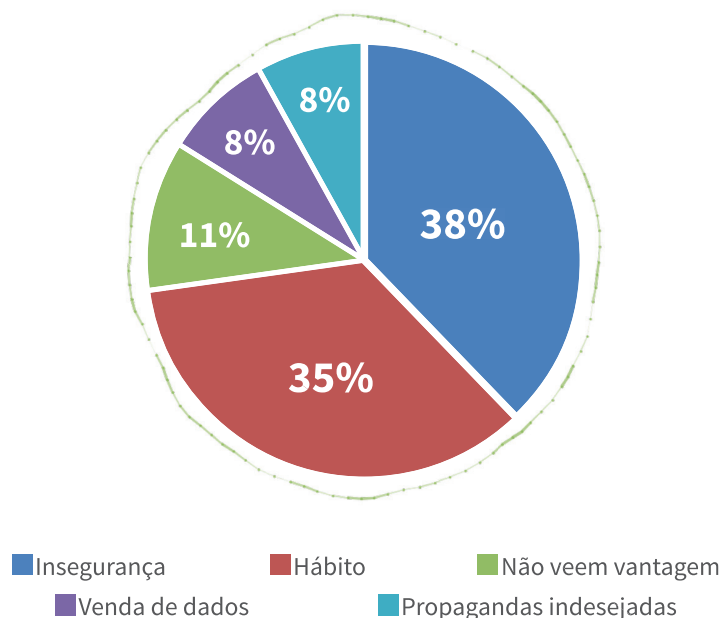
O primeiro resultado proveniente da pesquisa foi a quantidade total de participantes que responderam às perguntas feitas durante os 18 eventos do Soja Brasil, isto é, 677 indivíduos. Para o prosseguimento e análise dos resultados é importante ressaltar que nem todo o público respondeu a todas as perguntas feitas durante os eventos da caravana, sendo esse o motivo de se utilizarem amostras diferentes para cada uma das questões, ou seja, somente as respostas efetivas para cada uma das perguntas realizadas.

No contexto do compartilhamento de informações, quando se analisam as tabelas com todos os problemas citados pelos produtores rurais, em todos os municípios, considerando-se os indicadores de Gravidade, Urgência e Abrangência, nota-se que esse desafio foi amplamente citado, porém, de maneiras diversas.

A prova disso foram respostas como “Falta de compartilhamento de informações” ou “Falta de conhecimento do preço dos defensivos” ou, ainda, “Grande diferença de preço dos mesmos insumos entre revendas da mesma região”.

Continuando a falar de compartilhamento de informação, foram feitas as seguintes perguntas durante a pesquisa de campo realizada nas reuniões do Soja Brasil: “Por que você não compartilha as informações da sua propriedade?” e “Qual o fator mais importante para você começar a compartilhar informações?”, obtendo-se os resultados apresentados nos gráficos 7 e 8, respectivamente.

Gráfico 7 - Motivos pelos quais os produtores rurais não compartilham informações da fazenda



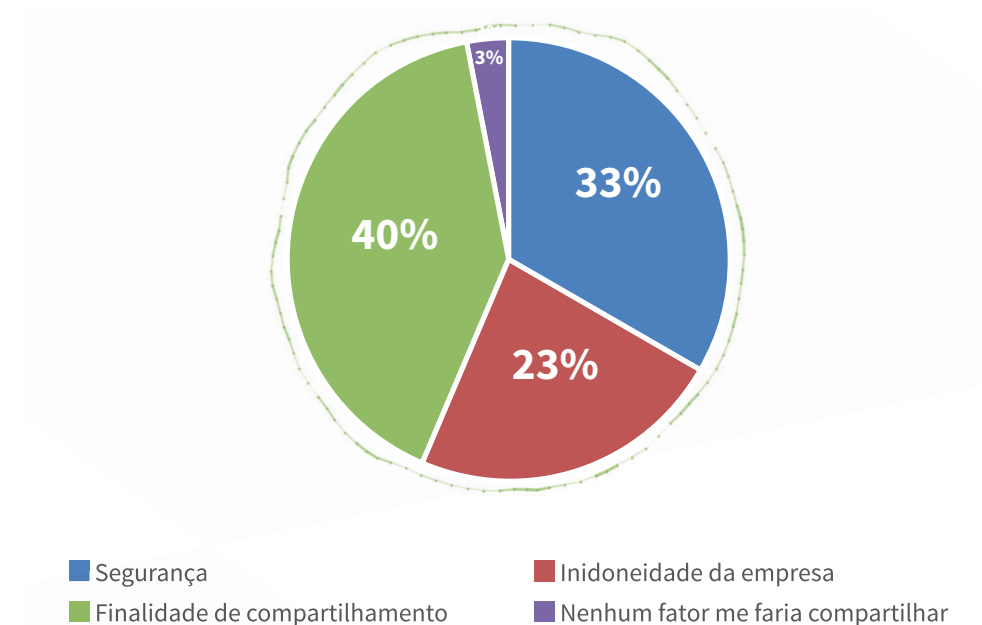
Fonte: AgriHub

A maior parte dos produtores rurais que respondeu à pergunta afirmou que por existir “Insegurança” (38%) não compartilha suas informações, seguidos por aqueles que não possuem o “Hábito” (35%) de compartilhar. Acredita-se que as duas respostas podem ser resolvidas com demonstrações e explicações sobre o tema, já que é sabido que o nível de segurança das soluções ofertadas hoje em dia, baseadas em tecnologia na “nuvem”, é confiável. Por outro lado, estimular a adoção do hábito de compartilhar as informações é um trabalho um pouco mais complicado, porém, possível, se for feito de maneira fácil e ágil.

Ainda com relação aos motivos de o produtor não compartilhar suas informações, os resultados para a questão mostraram que 11% deles não veem vantagem no compartilhamento, outros 8% temem as propagandas indesejadas e 8% acreditam que seus dados podem ser vendidos e por isso não os compartilham.

Os resultados para “Qual o fator mais importante para você começar a compartilhar informações?” comprovaram que o produtor rural tem uma predisposição a compartilhar seus dados da propriedade, dependendo, é claro, da “Finalidade do Compartilhamento”, como pode ser observado no gráfico 8, no qual se vê que 40% dos respondentes da pergunta assim afirmaram. Além disso, foi comprovado, por meio de interações com a plateia e com os relatos de participantes, que se o compartilhamento trouxer algum benefício, eles o farão.

Gráfico 8 - Motivos que levariam os produtores a compartilharem informações da fazenda

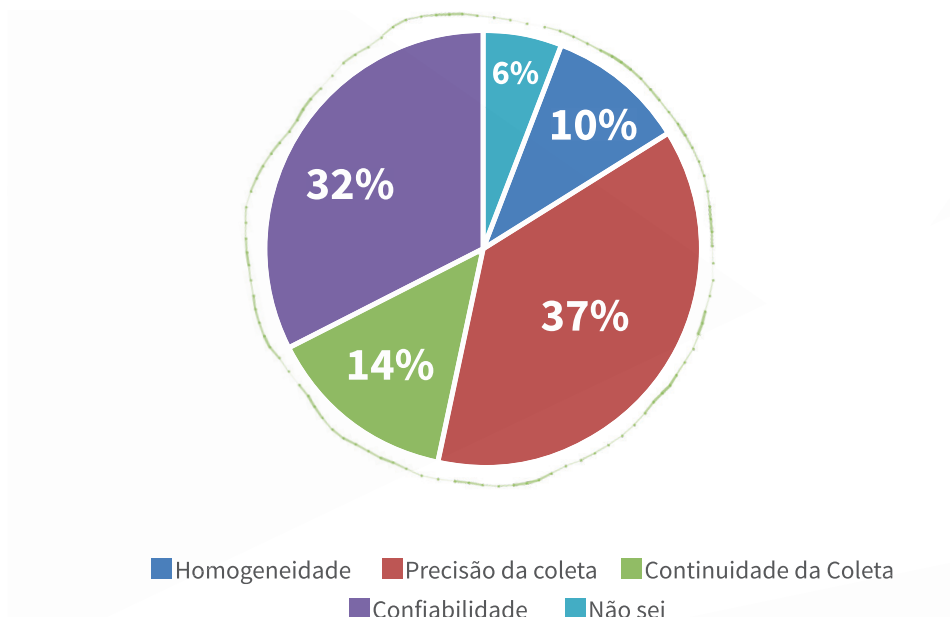


Fonte: AgriHub

Outro aspecto importante na análise é a grande preocupação com a “Segurança” dessas informações (33% das respostas), corroborando com a resposta da pergunta anterior, na qual o principal motivo para eles não compartilharem era a “Insegurança”. Assim, é pertinente reforçar que um trabalho de esclarecimento sobre a segurança desses dados é necessário. As demais respostas ficaram distribuídas entre 23% para “Inidoneidade da empresa” e 3% afirmaram que nada os faria compartilhar suas informações.

Outro problema-raiz é a questão da “Automatização da coleta de informação”, ou seja, através da tecnologia conseguir facilitar a coleta de informações dos talhões, máquinas, animais, estações meteorológicas e o que mais tiver gerando informação no campo. Exposto isso, perguntou-se aos produtores rurais “Em sua visão, qual o benefício de uma coleta de informações automatizada?”. As respostas são apresentadas no gráfico 9, a seguir.

Gráfico 9 - Vantagens vistas pelos produtores rurais para coleta de informação automatizada



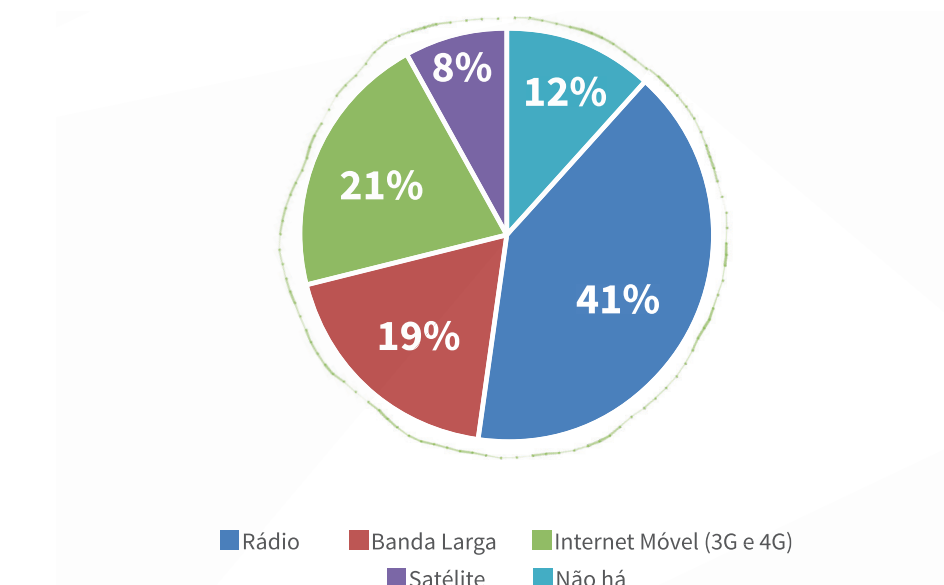
Fonte: AgriHub

Como se viu, no gráfico 9, os produtores rurais acreditam que uma coleta de dados automatizada daria “Precisão na Coleta” de dados e aumentaria a “Confiabilidade” dessa informação levantando, ambas com 37% e 32% das respostas para a pergunta, respectivamente. Em seguida, eles acreditam que as informações seriam coletadas de maneira contínua (14% das respostas), 10% acreditam que seriam mais homogêneas as informações vindas do campo e 6% afirmaram não saber qual seria a vantagem.

Ao longo da pesquisa de campo realizada em Mato Grosso sempre se nota uma precariedade no serviço de internet, seja fixa, móvel, rádio, entre outras. Nos levantamentos de problemas, a questão da “Conectividade” foi classificada pelos produtores rurais como um dos problemas mais Graves, Urgentes e Abrangentes do Estado, recebendo ainda a classificação de Problema-Raiz pela equipe AgriHub.

Por isso, com o intuito de entender mais a fundo esse desafio, foram feitas três perguntas durante o Soja Brasil: “Há conectividade na sede da fazenda?”; “Há conectividade nos talhões da sua fazenda?”; e “Qual a limitação para você ter conectividade na sua fazenda?”. A seguir, nos gráficos 10, 11 e 12, serão apresentados os resultados para as três perguntas mencionadas anteriormente.

Gráfico 10 - Tipos de internet predominantes nas fazendas dos produtores rurais



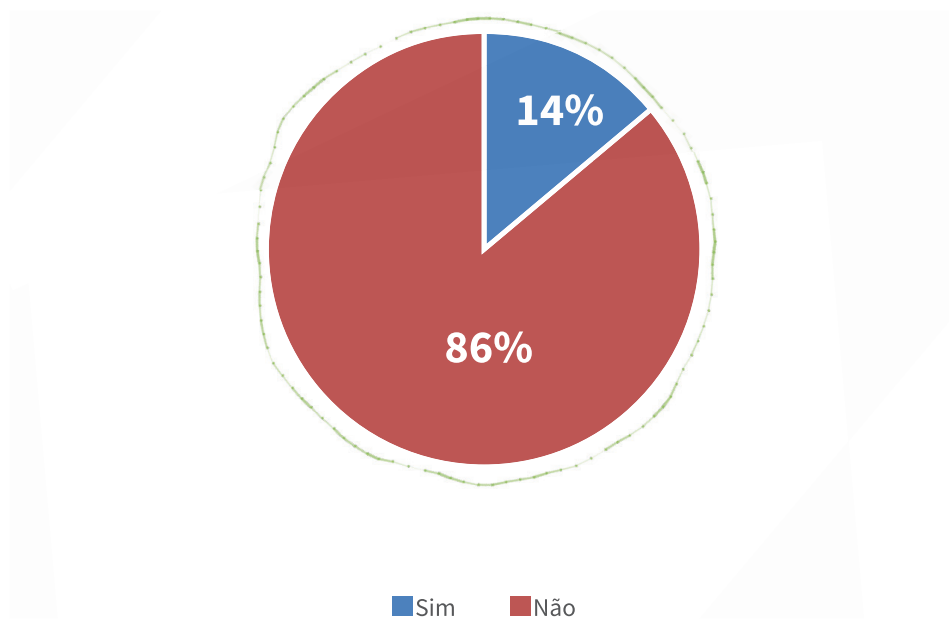
Fonte: AgriHub

Daqueles que responderam à pergunta, 41% afirmaram ter internet a “Rádio”, 21% apenas “Internet Móvel”, 19% “Banda Larga”, 8% internet via “Satélite” e um percentual de 12% afirmou não ter nenhum tipo de internet na fazenda. Importante ressaltar que durante os momentos de interação com a plateia e conversas informais pelo evento e outras raras oportunidades, foi unanimidade que o fato de ter algum tipo de internet na fazenda não significa que ela seja boa ou funcione.

Aprofundando-se na análise da conectividade no campo, a pesquisa revelou um dado prejudicial ao desenvolvimento de novas soluções e também para usabilidade de soluções já disponíveis no mercado que dependem de internet na lavoura e pastagens.

O gráfico 11, a seguir, revela a existência ou não de conexão/internet nos talhões das fazendas dos produtores rurais participantes da pesquisa e o resultado foi impressionante: 86% de respostas negativas para a conectividade no campo e o restante dos respondentes ficou dividido entre os que possuem internet nos talhões (14%).

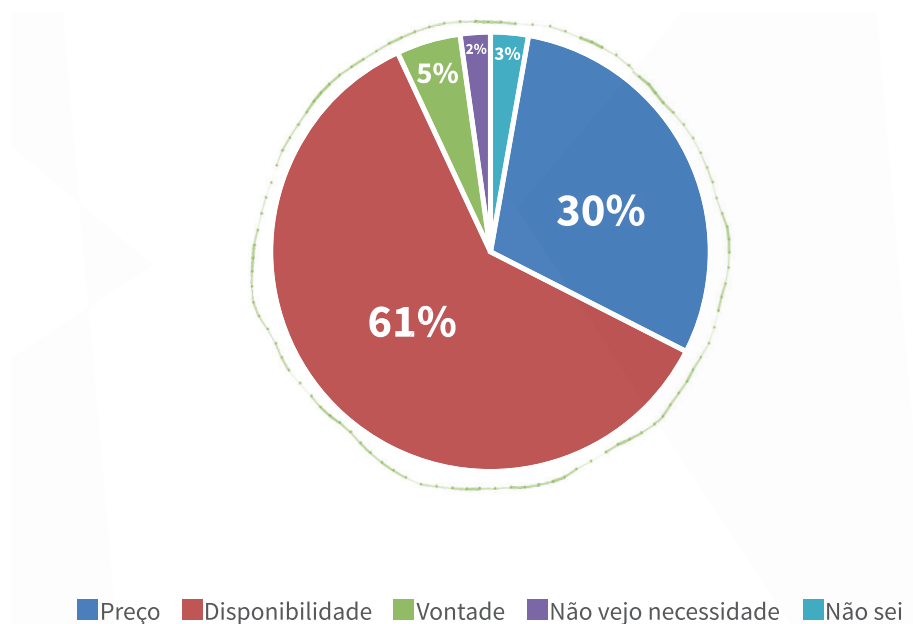
Gráfico 11 - Existência ou não de internet nos talhões da fazenda



Fonte: AgriHub

A equipe AgriHub tem uma percepção de que o problema de conectividade está na pauta de diversas instituições, sem falar que há muitas notícias vinculadas nas diversas plataformas de que a iniciativa privada e também a iniciativa pública têm tentado resolver o problema de conectividade no campo, porém ficou comprovado que a internet na sede e nos talhões das fazendas não é uma realidade de Mato Grosso. Para entender melhor o porquê disso, perguntou-se qual era a maior limitação para se colocar internet na fazenda, encontrando-se as respostas apresentadas no gráfico 12, a seguir.

Gráfico 12 - Principal limitação para implantação de internet nas fazendas



Fonte: AgriHub

Está claro no gráfico 12 que para os produtores rurais ouvidos na pesquisa não existem empresas oferecendo os serviços de internet, haja vista que 61% das respostas foram para “Disponibilidade”.

Em seguida, a limitação mais citada é “Preço”, isto é, na visão dos produtores rurais as poucas empresas que oferecem o serviço o fazem a um preço elevado, representando 30% das respostas.

As demais respostas ficaram distribuídas entre “Vontade”, com 5%, “Não vejo necessidade”, com 2%, e “Não sei”, com 3%.

Os dados climáticos utilizados pela agropecuária são, em muitos casos, regionalizados ou abrangem áreas do tamanho do municípios, não apresentando a acurácia necessária para os produtores rurais.

Em poucas palavras, esse é o outro problema-raiz da agropecuária mato-grossense, que a equipe AgriHub chama de “Previsão do Tempo”.

Mais uma vez aproveitou-se a rodada pelo Estado para fazer aos produtores rurais os seguintes questionamentos: “Qual o maior empecilho para a implantação de sensores para monitorar o tempo?” e “Qual a vantagem de monitorar o tempo na sua propriedade?”. Nas tabelas 9 e 10 são apresentados os resultados para ambas as perguntas.

Tabela 5 - Maior empecilho para implantação de sensores de monitoramento de tempo nas fazendas

RESPOSTA	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
Preço	211	47%
Disponibilidade	184	41%
Não vejo necessidade	17	4%
Vontade	12	3%
Não sei	28	6%
TOTAL	452	100%

Fonte: AgriHub

Na visão dos produtores rurais pesquisados, os sensores de monitoramento de tempo que estão à disposição são caros, já que 47% das respostas foram para o item “Preço”, seguido pela alternativa “Disponibilidade”, com 41%, “Não vejo necessidade”, com 4%, “Vontade”, com 3%, e “Não sei”, com 6%.

Novamente, os produtores rurais mato-grossenses se queixam de um problema que simplesmente é fundamental para a sua produção, porém, para eles essa informação ainda chega a um preço elevado e com baixa disponibilidade, podendo uma estar relacionada com a outra, isto é, o preço mais elevado pode ser resultado de uma oferta baixa de sensores para monitorar o tempo.

Mesmo achando caro o serviço, os produtores rurais pesquisados entendem que existem benefícios de se ter maior precisão na previsão do tempo e isso é comprovado a partir dos resultados apresentados na tabela 6, a seguir.

Tabela 6 - Principais vantagens de monitorar o tempo nas fazendas na ótica dos produtores rurais

RESPOSTA	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
Melhor planejamento	247	51%
Diminuir risco	171	35%
Maior produtividade	57	12%
Não sei	10	2%
TOTAL	485	100%

Fonte: AgriHub

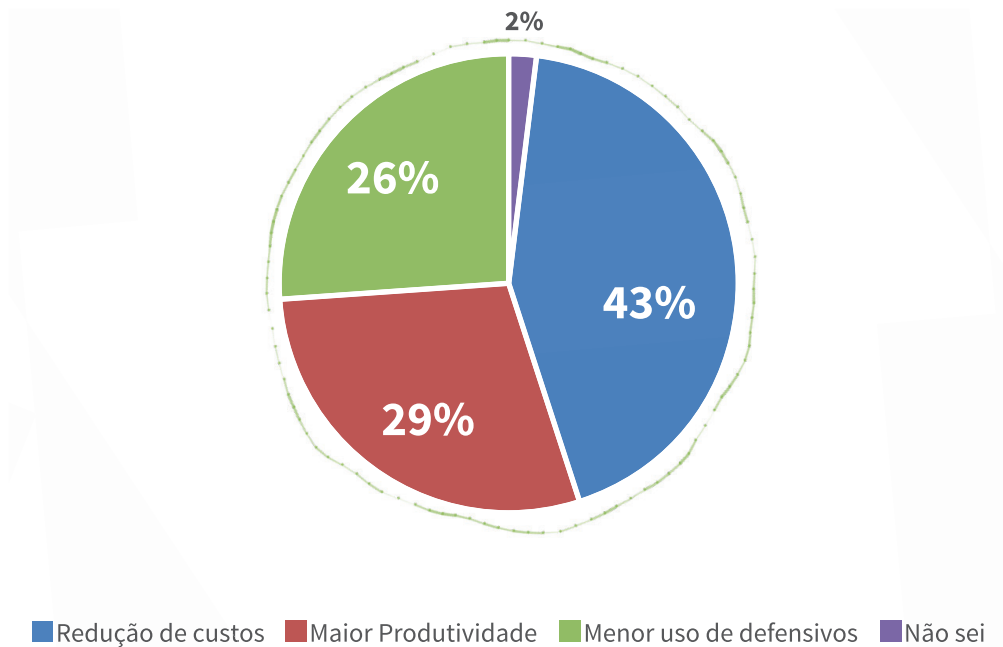
Na percepção dos produtores rurais, a maior vantagem em ter uma previsão do tempo melhor é o fato de eles conseguirem um “Melhor planejamento”, já que esta foi a resposta mais dada por eles, totalizando 51%. Em seguida, eles acreditam que é possível “Diminuir o risco”, com 35% de respostas, ter uma “Maior produtividade”, com 12%, e aqueles que não sabem tiveram 2% das respostas.

Os custos envolvidos no combate a pragas, doenças e ervas daninhas também preocupam os produtores rurais e podem representar mais de um quarto do custo de produção de uma lavoura de soja em Mato Grosso. Assim, é natural que o problema “Monitoramento de pragas, doenças e daninhas” seja classificado por eles como um problema Grave, Urgente e Abrangente, sendo, na visão do AgriHub, um problema-raiz.

Assim, foram feitas aos produtores rurais duas perguntas: “Em sua visão, qual é o maior impacto de um monitoramento de praga e doenças mais preciso?” e “Você acredita que máquinas podem monitorar pragas e doenças?”. As respostas estão a seguir, nos gráficos 13 e 14.

Para a primeira pergunta, citada acima, os resultados revelaram que o impacto de um monitoramento de pragas, doenças e daninhas para os produtores rurais é, em primeiro lugar, “Redução de custos”, com 43% das respostas, seguido de “Maior produtividade”, com 29%. O restante das respostas se dividiu entre “Menor uso de defensivos”, com 26%, e “Não sei”, com 2%.

Gráfico 13 - Impactos de um monitoramento de pragas, doenças e daninhas mais preciso

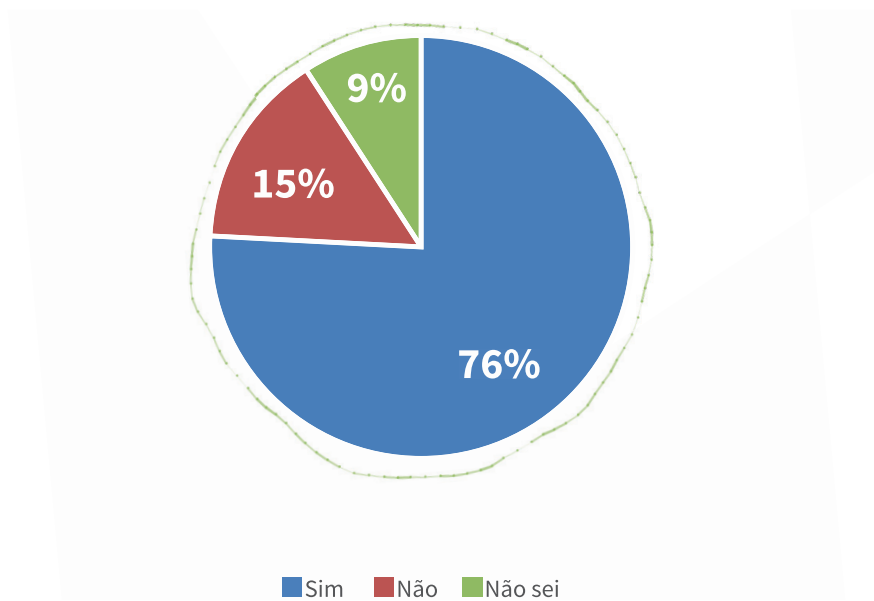


Fonte: AgriHub

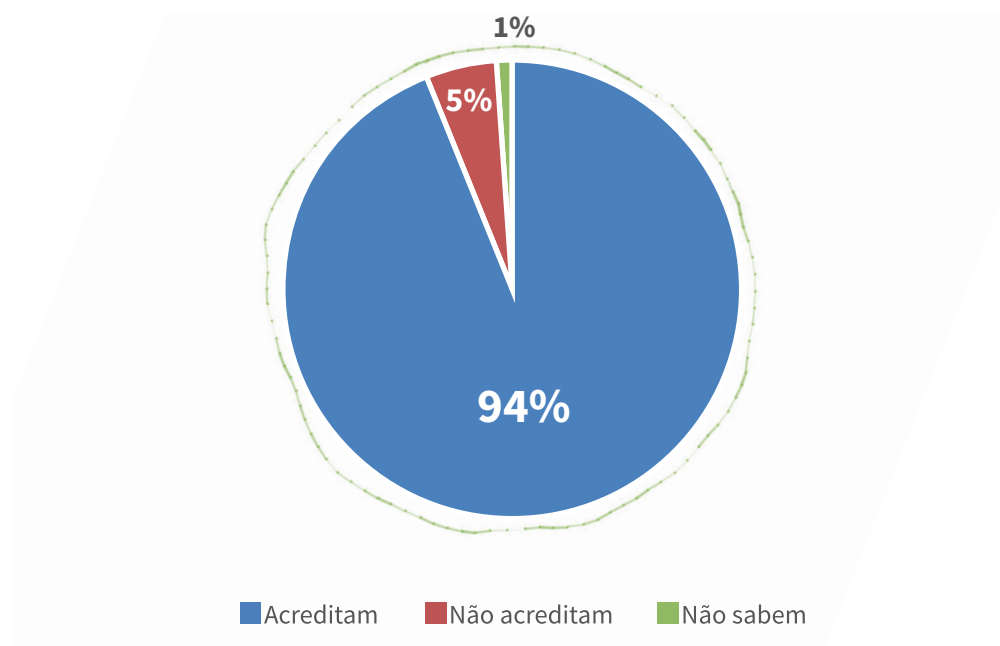
Ao se observar as respostas, infere-se que a maior preocupação dos produtores rurais é com os custos de produção de suas lavouras que, conforme já constatado pela equipe do AgriHub, só aumentam com o passar dos anos.

Na visão dos produtores rurais, as máquinas podem monitorar pragas, doenças e daninhas, já que 76% deles responderam “Sim” para a pergunta feita durante a pesquisa de campo. As demais respostas ficaram divididas entre os que não acreditam, com 15%, e os que não sabem, com 9%. Esses resultados estão expostos no gráfico 14, a seguir.

Gráfico 14 - Produtores rurais que acreditam ou não que máquinas podem monitorar pragas, doenças e daninhas



Por fim, a última pergunta realizada no Soja Brasil referia-se a um problema classificado como raiz e causa sérios danos aos produtores rurais, isto é, a classificação de grãos, mais especificamente sobre o problema da subjetividade que existe quando os grãos são avaliados nos armazéns.



Fonte: AgriHub

Dado que a questão está, invariavelmente, ligada à ação humana, perguntou-se aos produtores rurais: “Você acredita que máquinas podem classificar grãos?”. No contexto geral da amostragem dos municípios pelos quais a Caravana Soja Brasil passou, as respostas ficaram divididas entre os 94% que acreditam que máquinas podem classificar grãos, os 5% que não acreditam e o outro 1% que não soube responder.

O problema Top of Mind dos produtores rurais, a Segurança, tem tirado o sono deles, já que muitas vezes veem seus insumos produtivos serem levados por organizações criminosas especializadas em roubar esse tipo de produto. Além disso, existe a prática do abigeato, ou seja, o roubo de animais das fazendas. Para esse problema não foi feita nenhuma pergunta na Caravana Soja Brasil, entretanto, as conversas realizadas pela equipe AgriHub comprovam que todos os produtores rurais estão apreensivos e precisam de soluções, sejam através da tecnologia ou não, para que essas ações sejam coibidas ou, ao menos, recuperados os insumos e animais.

4.3 Mão de obra

Devido à grande importância dada pelos produtores rurais durante as reuniões e o impacto direto na implantação das novas tecnologias na agricultura, foi separada a análise do problema referente à mão de obra no campo.

Sobre esse tema, já houve outras investigações no Estado e foi verificado que a falta de atualização e competência da mão de obra no campo são gargalos para o avanço da agricultura digital em propriedades rurais.

A prova disso está em uma pesquisa conduzida pelo Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (Imea), que no ano de 2015 constatou que o maior gargalo para expansão da utilização das técnicas de agricultura de precisão é oriundo da falta de mão de obra qualificada, ou seja, naquela amostragem com produtores rurais, 88% afirmaram que a qualificação de seus colaboradores é o que mais limita o uso de técnicas, como mapas de fertilidade de solos, mapa de colheita, taxa variável, entre outras.

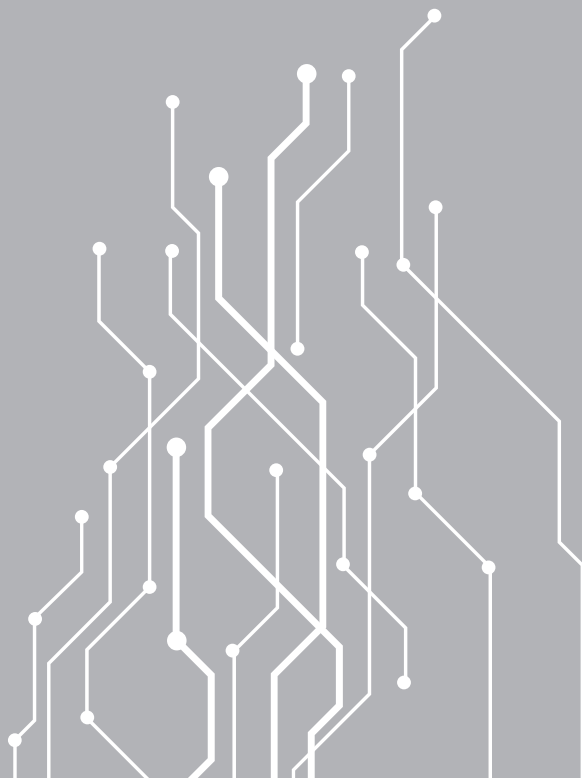
Assim, além de ser uma oportunidade para o desenvolvimento de novas soluções, o desafio de manter a mão de obra atualizada no mesmo ritmo do lançamento das novas tecnologias deve ser levado em consideração em qualquer tipo de inovação que será desenvolvida como serviço nas propriedades rurais.

Por isso, a qualificação dos colaboradores que vão conduzir as máquinas agrícolas, lançar dados coletados nos mais diversos sensores espalhados pela propriedade, utilizar sistemas gerenciais, operar seus veículos aéreos não tripulados, ou seja, os chamados VANT ou drones, precisa acompanhar a velocidade das inovações da agricultura digital.

Por isso devem ser monitorados não só pelas startups e empresas de tecnologia como também por universidades, centros de treinamento e outras entidades de ensino.

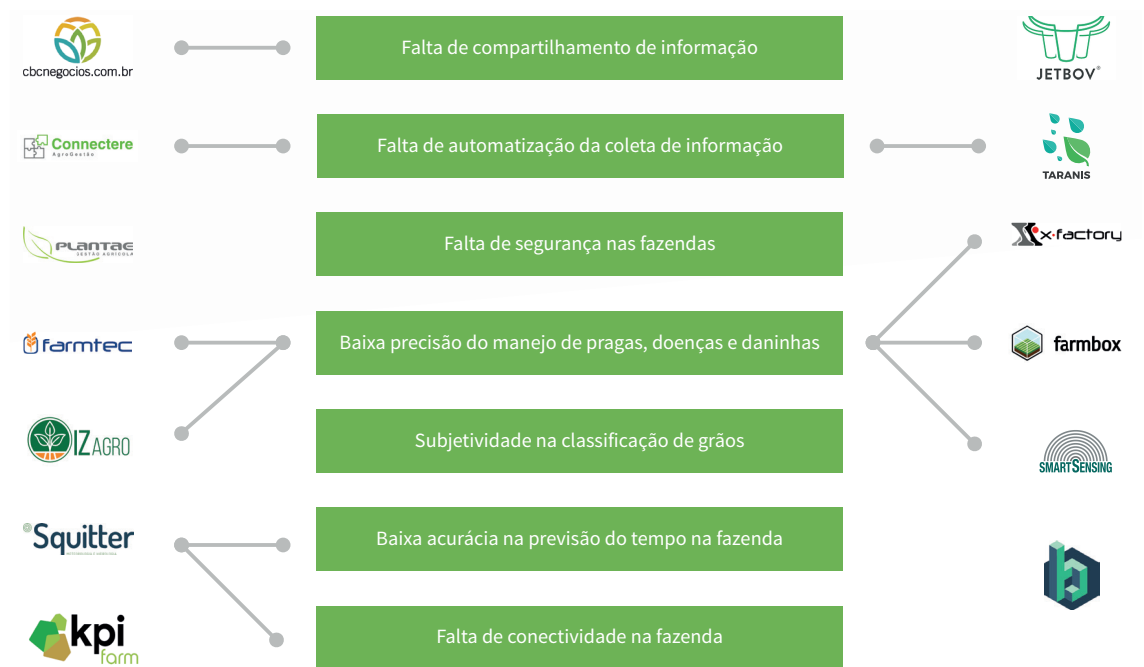
Capítulo 5

Considerações Finais



O primeiro ponto de conclusão deste trabalho é a constatação de que há um caminho que precisa ser percorrido para solucionar os reais problemas dos produtores rurais. Isso porque as soluções existentes nem sempre resolvem os principais desafios que estão na cabeça dos produtores. A prova disso pode ser observada na figura 4, a seguir, que expõe a combinação entre as soluções existentes selecionadas para o Conexão AgriHub e os Top of Mind dos problemas do campo.

Figura 1 - Combinação entre soluções existentes com os Top of Mind dos problemas do campo



Vale ressaltar que, das soluções selecionadas para testes no campo, 100% resolvem algum problema Top of Mind dos produtores rurais. Destaca-se que, dentre os problemas, a “Baixa precisão no manejo de pragas, doenças e daninhas” representa 76% dos testes em andamento no Estado. Neste sentido, quando apresentadas as soluções, durante os eventos do Conexão AgriHub, o que chamava mais atenção dos produtores eram soluções que tinham correlação com os problemas relatados em encontros anteriores e a facilidade de implantação dentro da propriedade.

Por outro lado, para problemas que ainda não foram encontradas soluções viáveis no mercado, a iniciativa realizou uma série de ações voltadas ao estímulo para criação de respostas para os problemas complexos do campo. Dessa forma, dores não trabalhadas antes por empreendedores estão nascendo em Mato Grosso.

A prova disso é que uma equipe participante do projeto está desenvolvendo uma solução para o problema Top of Mind “Subjetividade na classificação de grãos”, que a partir de imagens poderá inferir, com base nas normas estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), se um grão de soja atende ou não ao padrão oficial de classificação.

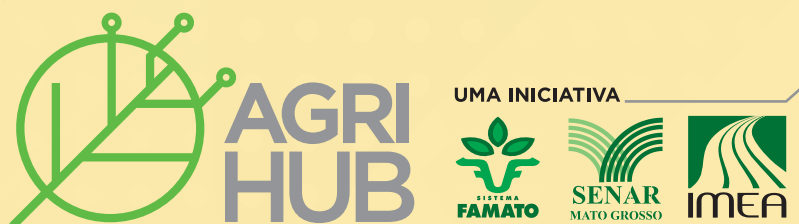
Há um importante ponto que foi possível concluir a partir do desenvolvimento deste projeto do Sistema Famato, que trabalha a inovação tecnológica para o Agro: os produtores rurais mato-grossenses estão abertos ao novo, estão questionando o quão podem ser melhorados os processos, produtos e os serviços ofertados a eles. Mais ainda, eles estão dispostos a colaborar com aqueles que querem resolver seus problemas, testando e validando em suas propriedades rurais, ajudando como mentores e, em alguns casos, desenvolvendo essas novas tecnologias para o campo. Ainda que indiretamente, uma conclusão importante refere-se ao fato de que uma mudança radical de cultura está em desenvolvimento no ecossistema empreendedor e de inovação tecnológica de Mato Grosso, nas entidades do Agro mato-grossense, nas iniciativas privada e pública e nas demais partes interessadas.

Se por um lado foi mostrado àqueles que não são do Agro que este pode ser interessante e que ali residem muitas oportunidades, do outro lado, foi escancarado aos produtores rurais que a inovação tecnológica pode e está sendo desenvolvida por empreendedores mato-grossenses comprometidos com a resolução das suas principais dificuldades.

É claro que não existe uma solução milagrosa que resolverá todos os problemas do campo de uma vez só. Porém, acredita-se que, por meio dessas primeiras conexões entre empreendedores, investidores, comunidade e clientes (produtores rurais), Mato Grosso e o Brasil podem ter soluções que aumentem a competitividade do setor e estimulem o desenvolvimento de um novo segmento da economia pautado em tecnologias para o Agro.

Por fim, mais importante ainda é a continuidade dessas ações não só pelo programa AgriHub e seus parceiros, como também pelos outros agentes nacionais, pois só assim se converterão todas as conexões em grandes soluções para o Agro brasileiro e mundial.





CONECTANDO PESSOAS
TRANSFORMANDO O MUNDO



AGRIHUB.ORG.BR
INFO@AGRIHUB.ORG.BR
(65) 2123-2666