

Agtech Innovation

Termômetro da inovação aberta no agro

Uma análise da maturidade da prática de inovação entre cooperativas e empresas do agronegócio brasileiro



Conteúdo

	Apresentação	3
	Metodologia	5
	Visão geral	7
	Inovação no agronegócio em cinco dimensões	11
	Ecosistema	11
	Objetivo, estratégia e liderança	21
	Governança e métricas	25
	Cultura e talentos	29
	Financiamento e portfólio	34
	A dinâmica da cooperação	36
	Considerações finais	43
	Cases de Inovação Aberta no Agro	46
	Contatos	78



Apresentação

Com base na metodologia global da PwC de avaliação da inovação corporativa, o PwC Agtech Innovation lança a primeira edição do **Termômetro da Inovação Aberta no Agro**. O estudo pioneiro mede o grau de maturidade da prática da inovação no setor do agronegócio brasileiro.

Utilizando uma abordagem metodológica mista, o estudo combina fases quantitativa e qualitativa para oferecer uma visão completa das dinâmicas que impulsionam a inovação no setor.

Na fase quantitativa, coletamos dados de 86 participantes, clientes e não clientes do PwC Agtech Innovation, incluindo grandes empresas e cooperativas. Essa etapa identificou padrões gerais e tendências em inovação.

A fase qualitativa incluiu entrevistas aprofundadas com startups, grandes empresas, entidades educacionais e de pesquisa, cooperativas e produtores. O objetivo foi conhecer melhor suas visões e experiências sobre a inovação no setor.

O relatório não apenas mapeia o estado da inovação nas organizações estudadas, mas também orienta sobre como fortalecer e sustentar a cultura de inovação de forma eficaz.

Nossa ideia é apoiar quem busca compreender e estimular a inovação no agronegócio, um setor tão relevante para a economia mundial, oferecendo diretrizes para a evolução das práticas de inovação que beneficiem todos os participantes do ecossistema.



“Este estudo explora a complexidade e a dinâmica do ecossistema de inovação no agronegócio, destacando a necessidade de estratégias integradas que coordenem todos os participantes do ecossistema em torno de uma colaboração mais efetiva. Nesse cenário, os hubs de inovação, a exemplo do PwC Agtech Innovation, emergem como facilitadores que conectam e refinam as interações entre as partes. No hub, fornecemos um espaço útil para a experimentação, conexão e o desenvolvimento de soluções, garantindo que os projetos sejam executados com objetivos claros e expectativas alinhadas, apoiando nossos clientes em toda a sua jornada de inovação”.

Maurício Moraes

Sócio e líder de Agribusiness na PwC Brasil e CEO do Agtech Innovation



Metodologia

Este estudo adotou uma abordagem metodológica mista, dividida em fases quantitativa e qualitativa, para capturar um panorama abrangente das práticas e tendências de inovação entre as cooperativas e empresas do setor.

Fase quantitativa

Os dados foram coletados entre 27 de março e 2 de julho de 2024, com base na aplicação de questionário on-line de autopreenchimento.



86 participantes

de grandes empresas e
cooperativas do agronegócio

Fase qualitativa

Realizada em junho e julho, compreendeu entrevistas aprofundadas, com grupos de representantes de startups, grandes empresas, cooperativas, entidades de pesquisa/educação e produtores rurais.

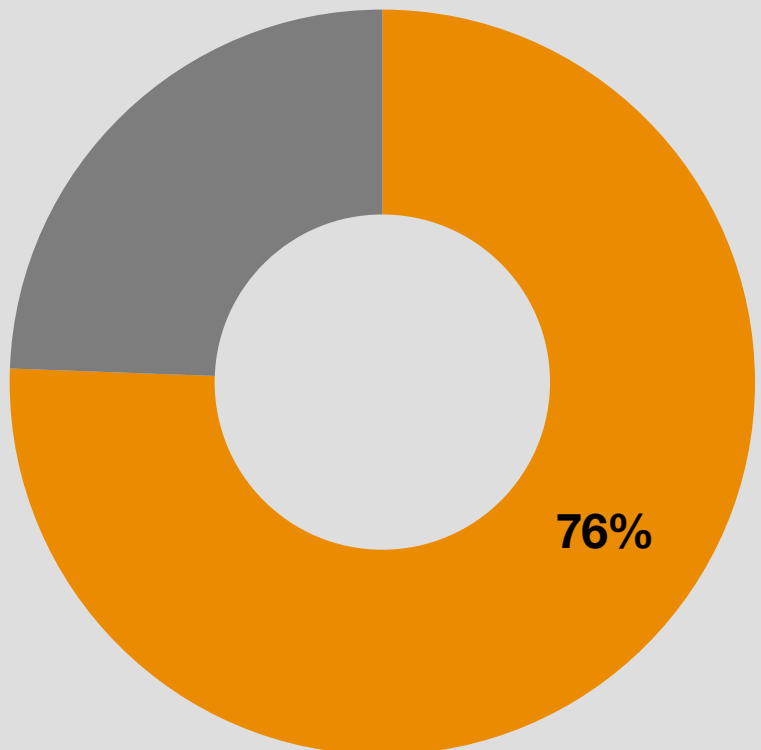
As entrevistas foram estruturadas para explorar mais profundamente as percepções e experiências dos entrevistados, identificando fatores críticos que influenciam a inovação no setor.



Visão geral

Mais de três quartos das empresas participantes do nosso estudo praticam a inovação aberta.

Praticam inovação aberta



As informações fornecidas pelos participantes foram analisadas em cinco dimensões. Em todas, há discrepâncias importantes entre o estado atual e o pretendido em relação à inovação.



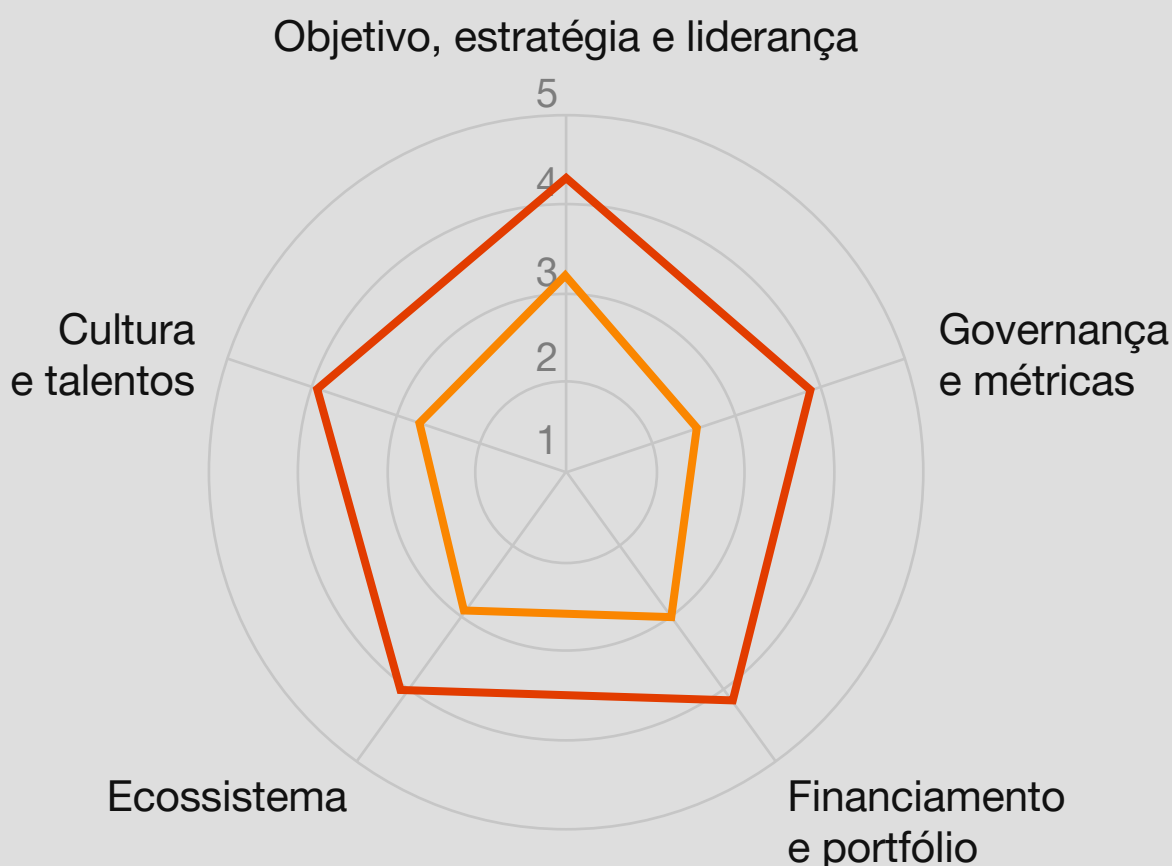
Os gaps de maturidade nas diferentes dimensões da inovação

Dimensão	Cenário atual	Cenário-alvo	Prioridade de mudança	Distância do objetivo
Ecosistema	2,9	4,1	3,5	1,1
Objetivo, estratégia e liderança	3,2	4,2	3,7	1,1
Governança e métricas	2,5	3,9	3,6	1,3
Cultura e talentos	2,7	3,9	3,4	1,2
Financiamento e portfólio	3,0	4,2	3,5	1,2

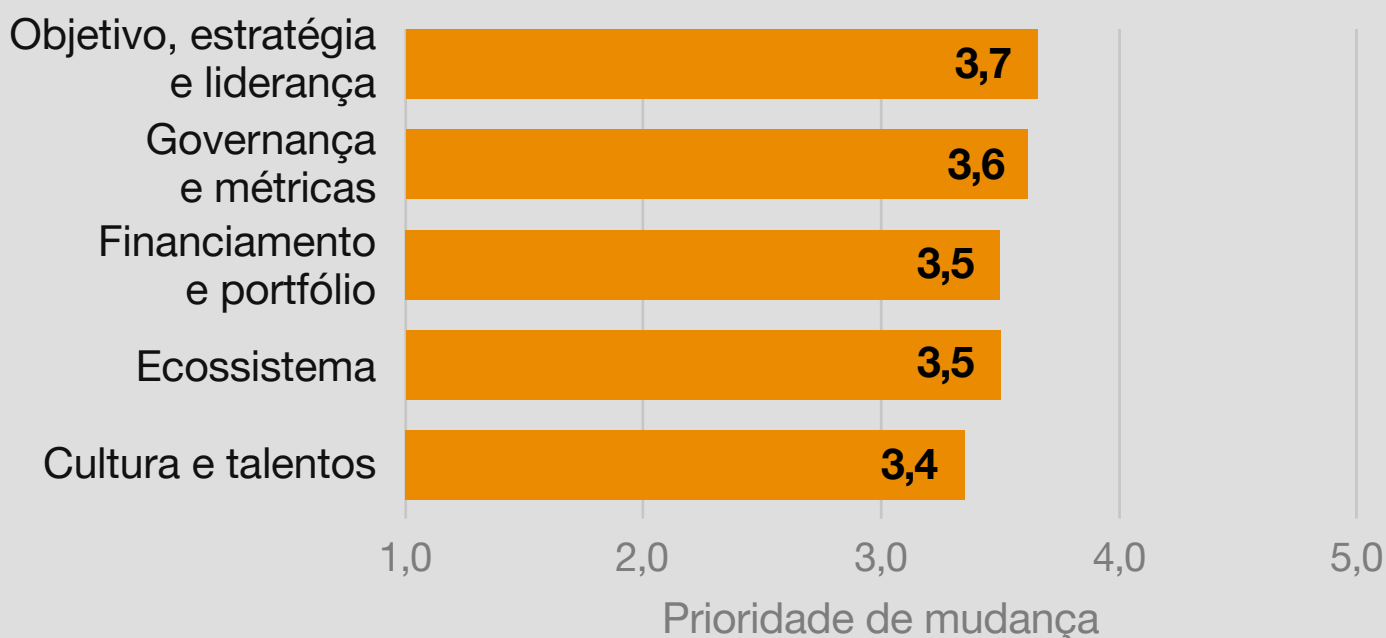
As notas para cada quesito representam uma média das respostas fornecidas para cada pergunta relativa às dimensões analisadas em uma escala de 1 a 5.

Os resultados indicam que os participantes reconhecem as áreas que necessitam de melhoria, mas há um caminho considerável a ser percorrido para alcançar os estados desejados em inovação.

As empresas devem priorizar o desenvolvimento de uma estratégia integrada que aborde essas deficiências, focando especialmente na melhoria da governança, no fortalecimento das capacidades de liderança e na criação de uma cultura que promova inovação e talento.



Prioridade de mudança



As notas para cada quesito representam uma média das respostas fornecidas para cada pergunta relativa às dimensões analisadas em uma escala de 1 a 5.

Análise de cada dimensão



Ecosistema: o gap entre o cenário atual e o alvo indica que é preciso integrar as soluções inovadoras à realidade da prática no campo. Nesse processo, os *hubs* de inovação podem desempenhar um papel importante, facilitando a colaboração entre diferentes agentes e garantindo que a inovação seja aplicada de forma prática e sustentável.



Objetivo, estratégia e liderança: essa dimensão é a que apresenta a nota mais alta de prioridade para mudança. A distância do objetivo sugere que as empresas reconhecem a necessidade de melhorar a definição e execução de suas estratégias de inovação e liderança.



Governança e métricas: é a dimensão com a pontuação mais baixa no cenário atual, o que indica deficiências na forma como as empresas estão gerenciando e mensurando a inovação. A prioridade de mudança é alta, o que reflete a urgência em melhorar os sistemas de governança.



Cultura e talentos: tem uma maturidade similar às outras dimensões, mas a pontuação atual e a meta estão ligeiramente baixas, o que sugere a necessidade de ações estratégicas para fortalecer a cultura de inovação e melhorar a gestão de talentos para diminuir a discrepância entre as práticas atuais e os objetivos de inovação almejados.



Financiamento e portfólio: com a segunda maior nota no cenário atual e a maior no cenário alvo, esta é uma dimensão crítica para a inovação nas organizações. Há um forte compromisso com a inovação, mas é preciso aprimorar a gestão e ampliar a diversificação financeira para reduzir o gap de maturidade.



Inovação no agronegócio em cinco dimensões



Ecosistema

A pesquisa mostra que há um esforço contínuo dos agentes do ecossistema do agronegócio para melhorar a inovação e a gestão do conhecimento, mas há também uma necessidade de refinar as estratégias para integrar melhor as soluções de inovação às demandas práticas do campo e promover a sustentabilidade agrícola.

Principais mecanismos de inovação utilizados (nos últimos dois anos)

86%

Provas de conceito (PoCs)

54% participam de 3 ou mais (PoCs)

82%

Hubs de inovação

54% participam de 2 ou mais hubs

74%

Comunidades on-line de startups

31% participam de 3 ou mais comunidades on-line



Provas de Conceito (PoCs) estão em alta por permitirem testar soluções diretamente, com escopo e investimento claros, oferecendo oportunidades de associação de marca para startups emergentes, embora a relação custo-benefício dessas iniciativas e seu posicionamento estratégico demandem uma avaliação cuidadosa.

Mas transformar essas PoCs em modelos de negócio viáveis é um desafio, principalmente para as cooperativas. Elas enfrentam dificuldades para se posicionar como intermediárias entre startups e agricultores sem prejudicar os valiosos laços com seus cooperados. Isso é agravado, na maioria das vezes, pela busca por soluções prontas, em vez do desenvolvimento e da validação de tecnologias que realmente atendam às necessidades do campo.

Entidades educacionais e de pesquisa mostram uma colaboração mais consolidada com startups, com foco em estimular a veia empreendedora desde a formação acadêmica. No entanto, é preciso fortalecer a conexão com as necessidades reais dos produtores, que se dizem frequentemente bombardeados por soluções sofisticadas que não resolvem problemas fundamentais.

Nas corporações, a adoção de processos objetivos de busca por startups, tecnologias emergentes ou tendências, por meio de *scoutings* (buscas fechadas) e de chamadas abertas no mercado, focadas em melhorias incrementais ou soluções adjacentes, comprova o esforço para tornar a seleção dos empreendedores mais estruturada e eficiente. A automatização desse processo, por meio de plataformas inteligentes que facilitem a consulta de candidatas, é vista como um aspecto a ser melhorado e que vai requerer investimento dos *hubs* de inovação.



Rumo a um ecossistema mais integrado e colaborativo

A pesquisa sugere um movimento em direção a um ecossistema de inovação mais integrado e colaborativo. Atualmente, apenas 38% das organizações se sentem preparadas para colaborar com parceiros estratégicos, mas 82% pretendem estar preparadas no futuro. O dado reflete uma clara intenção de fortalecer as relações dentro do ecossistema de inovação e vai exigir das empresas o desenvolvimento de novas capacidades.

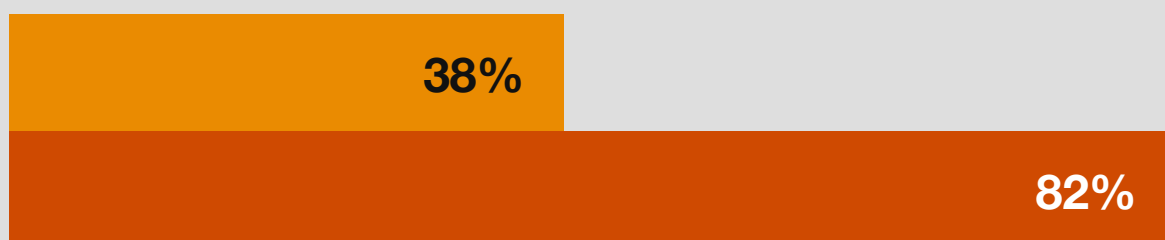
Outros resultados apontam para a mesma tendência. Atualmente, apenas 32% afirmam que seus grupos de inovação estão conectados com áreas internas e parceiros externos, mas a expectativa é que esse percentual alcance 80%. Além disso, enquanto apenas 28% das empresas relatam facilidade hoje na escolha de parceiros externos para colaboração, 68% pretendem alcançar esse patamar no futuro, o que reflete um esforço concentrado para aprimorar os processos de seleção e engajamento.

Avaliação dos principais aspectos do ecossistema de inovação

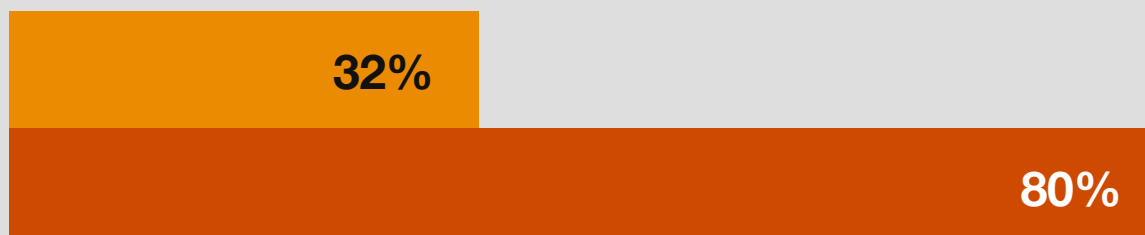
Percentual dos que afirmam que a organização tem hoje ou terá no futuro os seguintes aspectos bem resolvidos (somente respostas 4 e 5 em uma escala de 1 a 5).

■ Cenário atual ■ Cenário-alvo

Preparação para colaborar com parceiros estratégicos em 3 anos para criar produtos e serviços inovadores



Grupos de inovação interligados com áreas internas e parceiros externos



Facilidade de escolher parceiros externos com quem colaborar



Com quais parceiros você tem a intenção de colaborar?

Todos os entrevistados indicam a intenção de colaborar com startups, o que destaca a importância delas como motores de inovação. Empresas, instituições de pesquisa e academia também são vistas como parceiros estratégicos importantes. Esses altos índices são um reconhecimento de que a inovação hoje é geralmente impulsionada por uma abordagem colaborativa, aproveitando conhecimentos e recursos de diversos campos e setores.



Os produtores, embora representem o menor percentual, constituem uma parcela importante, o que indica uma valorização das contribuições práticas e do feedback direto dos usuários finais das inovações no contexto agrícola.

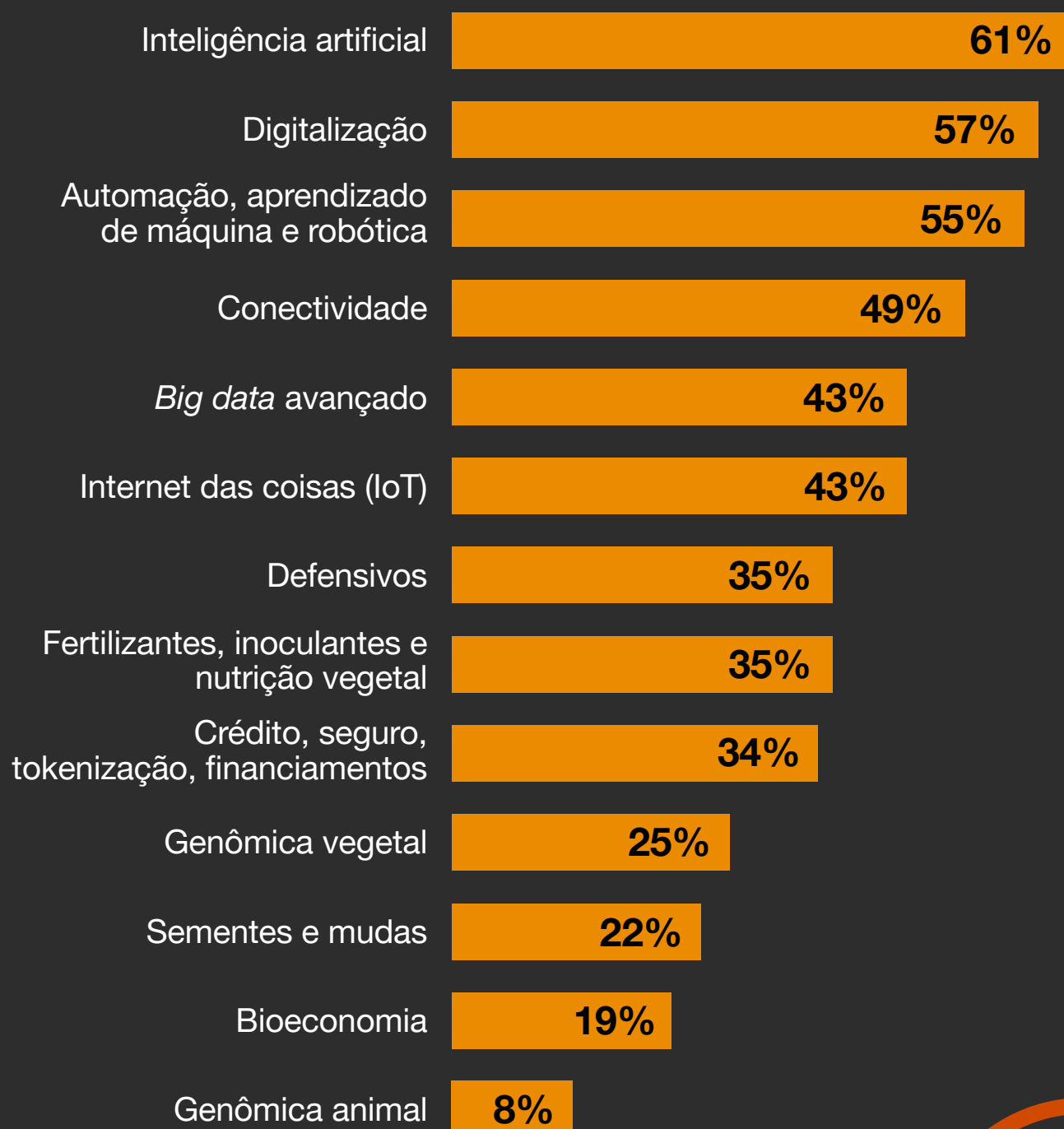
A interação entre os próprios produtores, fortalecida pela comunicação digital, é um canal valioso de troca de informações e experiências, complementada pela orientação de consultores confiáveis, que ajudam na adoção de novas tecnologias e práticas.

No campo, as cooperativas compartilharam o desafio de integrar efetivamente a inovação tecnológica, democratizando o acesso dos produtores às novas soluções. É preciso um esforço para garantir que todos os produtores tenham igual oportunidade de acessar e utilizar novas tecnologias que podem transformar suas operações e resultados.

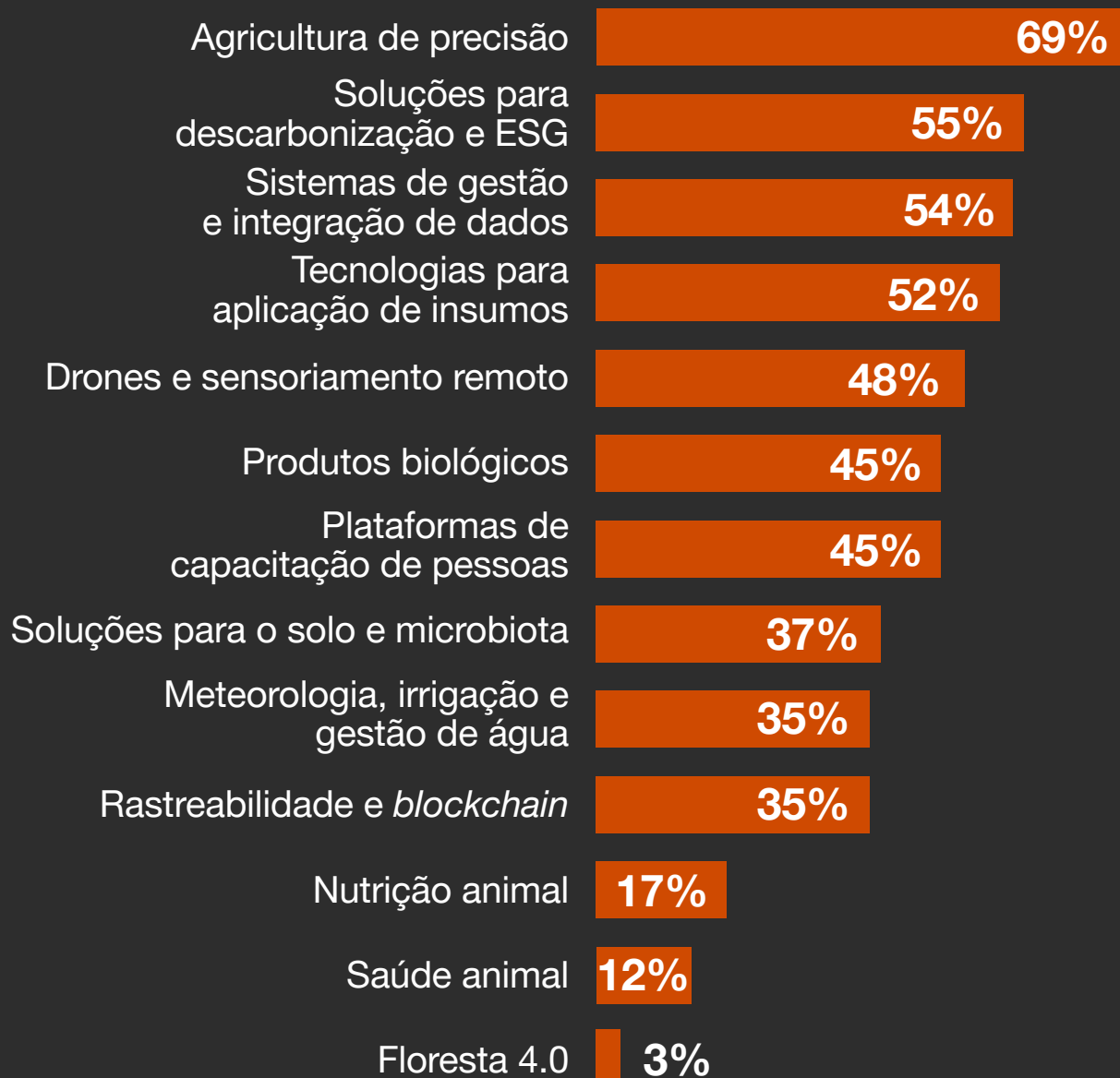
Investimentos em tecnologia

A pesquisa revela uma clara tendência de digitalização e aplicação de tecnologias avançadas em todas as etapas do processo agrícola, desde a preparação do solo e o plantio até a colheita e distribuição, com um crescente enfoque em sustentabilidade e eficiência operacional entre as empresas e cooperativas.

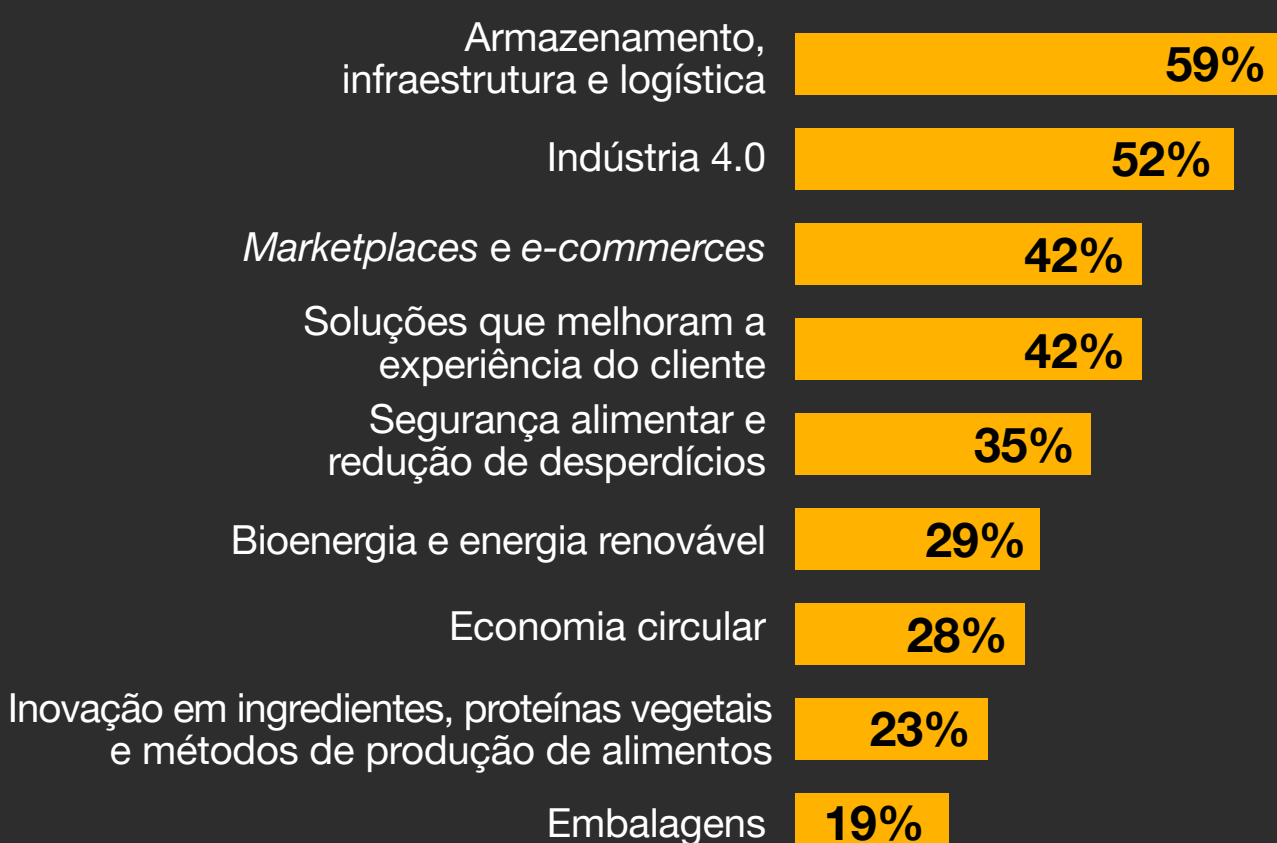
Antes da porteira



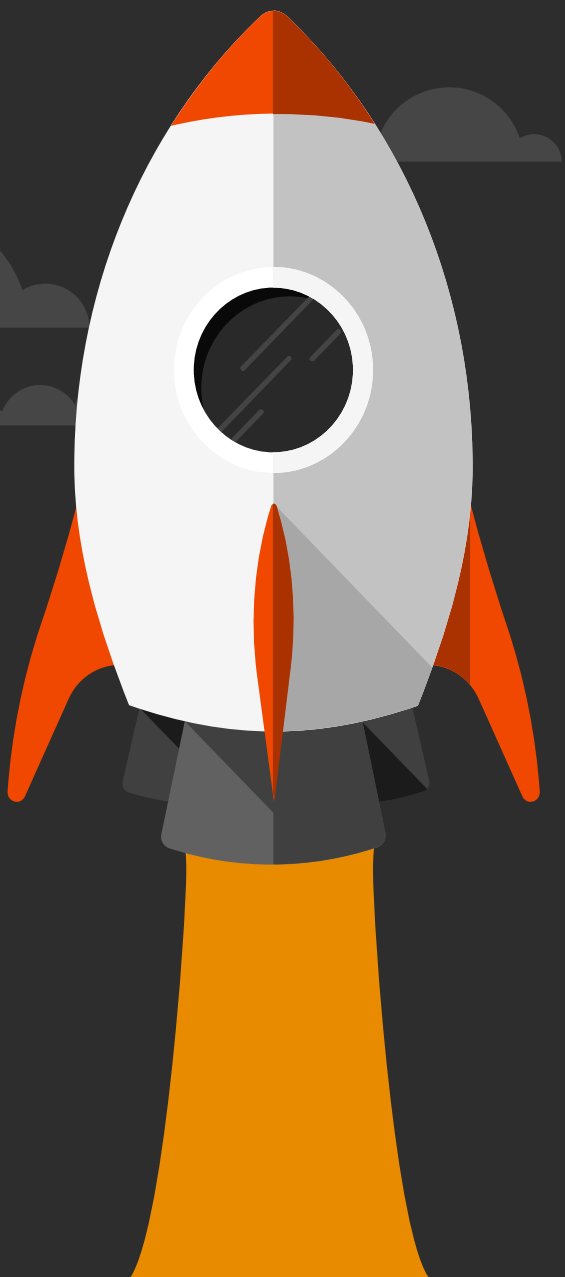
Dentro da porteira



Depois da porteira



Aportes em startups



26%

Coinvestem com
venture capitalists

23%

Adquirem startups

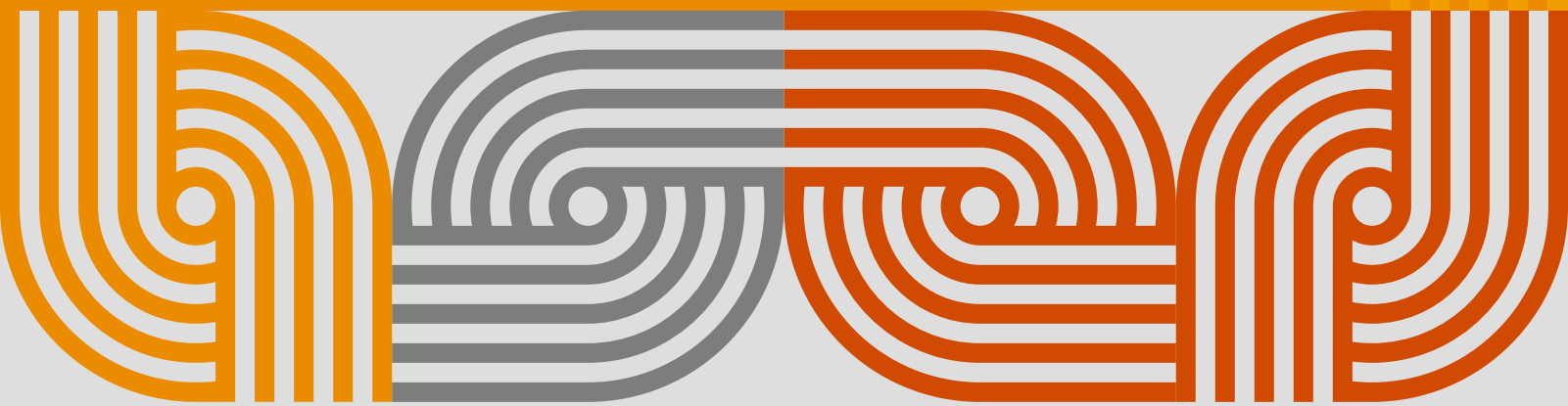
23%

Investem
por meio de
*corporate venture
capitals*

Para continuar suportando investimentos em tecnologia de startups, as corporações e cooperativas apostam na aquisição, no investimento via *corporate venture capitals* ou no coinvestimento em associação com fundos de *venture capital*. Cada abordagem de investimento em startups reflete uma estratégia distinta para capturar valor com base na inovação.

Coinvestimentos com *venture capital* têm sido o principal veículo utilizado por corporações e cooperativas entre as três estratégias pesquisadas. Esse método não só compartilha os riscos das apostas em novas tecnologias, mas também combina recursos financeiros com a expertise de investidores especializados, potencializando benefícios.

Outras formas de investimento, cada uma com 23%, incluem a aquisição direta de startups e o investimento por meio de *corporate venture capital*. A aquisição permite uma integração rápida e total das inovações dentro organização, enquanto o investimento por meio de fundos de *corporate venture capital* oferece uma gestão estratégica, preparando o negócio nascente para uma possível incorporação futura.



Hubs de inovação como motores de mudança

Em relação ao envolvimento e o impacto de diferentes agentes no ecossistema de inovação aberta no agronegócio, os participantes da pesquisa classificaram os *hubs* de inovação como muito influentes: 62% reconhecem que eles estão acelerando a adoção de tecnologias dentro e fora das propriedades agrícolas – o que destaca a importância desses centros como facilitadores e impulsionadores da inovação no setor.

Quase dois terços dos participantes afirmam que os investidores de risco são parte fundamental do ecossistema de financiamento para soluções agrícolas. Os governos, com 55%, são reconhecidos por oferecerem incentivos à inovação, na forma de subsídios, regulações favoráveis ou apoio direto.

Já os produtores rurais parecem ser os menos conectados com as startups: apenas 14% dos participantes indicam que esse grupo está engajado em parcerias, o que aponta para uma oportunidade de aumentar a interação entre produtores e empreendedores, potencialmente acelerando a adoção e o impacto de novas tecnologias no campo. Por outro lado, 46% das corporações e cooperativas concordam que os produtores brasileiros estão abertos a testar novas tecnologias.

O papel dos vários agentes no ecossistema da inovação aberta no agro

(apenas respostas "concordo" e "concordo totalmente")

Os *hubs* de inovação estão acelerando a adoção de tecnologia dentro e fora da porteira

62%

Os investidores de risco são parte fundamental do ecossistema de financiamento de soluções para o agro

60%

Os governos oferecem incentivos à inovação

55%

As universidades e instituições de P&D contribuem para desenvolver soluções de tecnologia no agronegócio

52%

As cooperativas facilitam o ganho de escala e promovem o acesso à tecnologia no campo, sobretudo para pequenos e médios produtores

51%

As empresas nacionais e regionais do agro estão iniciando a jornada de inovação aberta

48%

O produtor rural brasileiro está aberto a testar novas tecnologias

46%

Os distribuidores estão investindo na oferta de tecnologia para seus clientes

40%

As corporações multinacionais do agronegócio são maduras na prática da inovação aberta

37%

As startups que atendem o agro expressam seu diferencial competitivo com clareza no mercado

29%

Os produtores rurais estão engajados na realização de parcerias com startups

14%



Objetivo, estratégia e liderança

Essa é uma dimensão essencial para orientar e sustentar inovações que se alinhem estrategicamente com as metas de longo prazo do agronegócio. Estabelecer objetivos claros permite que as organizações direcionem recursos para áreas que promovem maior impacto. Uma liderança eficaz e visionária antecipa tendências e assegura vantagens competitivas, garantindo que a inovação seja integrada às operações diárias e impulse o desenvolvimento sustentável e a eficiência.

Os resultados da pesquisa mostram que essa é uma área ainda moderadamente desenvolvida, que requer investimentos e atenção contínua, além de maior integração com outras dimensões, como governança e métricas adequadas, para apoiar e atualizar os objetivos estratégicos.

Qual é o foco das estratégias e dos objetivos de inovação?



Três quartos dos participantes identificam a vantagem competitiva e a satisfação do cliente como objetivos primordiais das estratégias de inovação, enquanto 74% reconhecem a importância de antecipar tendências para posicionar proativamente a empresa.

Menos de metade dos respondentes acredita ter uma estratégia de inovação bem definida e uma direção estratégica comunicada pela gestão sênior, o que destaca a necessidade de se trabalhar melhor esses aspectos para garantir que mais organizações possam alcançar seus objetivos de inovação.

Além disso, apenas 26% percebem um equilíbrio entre os objetivos de crescimento de médio e longo prazo e a necessidade de atingir metas operacionais de curto prazo. Há ainda uma deficiência na definição dos tipos de inovação (modelo de negócios, produto ou serviço) e na proporção de cada horizonte de inovação (incremental, transformacional, radical) necessários para manter a ambidestria organizacional.

Por outro lado, o forte apoio da liderança ao time de inovação é reconhecido por mais de dois terços dos participantes (66%) – um ponto positivo a ser mantido e fortalecido.

Avaliação dos principais aspectos estratégicos da inovação

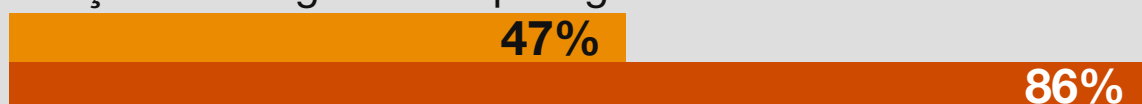
Percentual dos que afirmam que a organização tem hoje ou terá no futuro os seguintes aspectos bem resolvidos (somente respostas 4 e 5 em uma escala de 1 a 5).

■ Cenário atual ■ Cenário-alvo

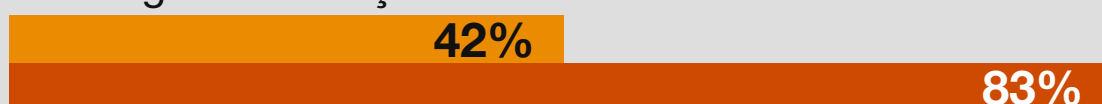
Forte apoio da liderança ao time de inovação



Direção estratégica dada pela gestão sênior



Estratégia de inovação bem definida



Definição clara de tipos e proporções de inovação necessários para alcançar os objetivos



Equilíbrio entre crescimento e metas operacionais de curto prazo



Fluidez da inovação

A inovação nas corporações é caracterizada por sua fluidez, adaptando-se às mudanças de foco entre diferentes áreas – como sustentabilidade, tecnologia, finanças e marketing – dependendo dos desafios enfrentados em cada período. Isso reflete a natureza dinâmica das corporações em responder a novas necessidades e flutuações do mercado.

As startups observam essa fluidez com alguma preocupação, especialmente quando a inovação está fortemente ligada ao marketing. Elas expressam o desejo de que as corporações não tratem a inovação meramente como uma ferramenta para ampliação da visibilidade corporativa, mas como um esforço genuíno para gerar valor real e sustentável.

Líderes de startups dizem que buscam se associar a líderes financeiros ou de TI dentro das corporações, que consideram ter mais poder de decisão para influenciar a estratégia corporativa, ainda que essas áreas sejam vistas por executivos experientes como funções de suporte, e não necessariamente o centro de poder dentro das organizações.





Liderança em tempos incertos

A pesquisa indicou a necessidade de uma visão estratégica mais clara e de longo prazo que possa orientar as organizações em períodos de incerteza e mudança, garantindo que a inovação não seja apenas reativa, mas também proativa e bem integrada com as metas gerais do negócio.

Há uma preocupação generalizada com crises que afetam o setor, como as recuperações judiciais, a guerra na Ucrânia e questões climáticas como a cheia no Sul e a seca no Pantanal, que impactam diretamente a produção agrícola e a estabilidade econômica dos diferentes *stakeholders*, sobretudo as startups, mais suscetíveis a instabilidades. O capital de investimento se tornou mais escasso para elas recentemente, levantando questões sobre a sustentabilidade de longo prazo dessas empresas no ecossistema de inovação.


O alerta também foi aceso para as cooperativas, que têm buscado se reinventar em um cenário de sucessão familiar e busca dos cooperados por mais tecnologia. Ter uma liderança eficaz é um fator considerado essencial para impulsionar a adesão à cultura de inovação. Isso envolve uma comunicação clara com as unidades e os cooperados e a habilidade de se adaptar às necessidades de diferentes *stakeholders* do ecossistema de inovação.



Governança e métricas

A liderança eficaz e a estratégia bem desenhada têm uma conexão importante com a governança no impulsionamento da inovação dentro das organizações. Quando sustentada por uma estratégia de inovação com pilares sólidos, a liderança é fundamental para estabelecer as bases de uma governança que possa suportar e medir de modo eficiente o progresso da inovação com base em métricas adequadas.

Os resultados da pesquisa revelam que os participantes do ecossistema estão comprometidos com a inovação em vários níveis e engajados em desenvolvê-la por meio de iniciativas concretas, como a formação de times dedicados à inovação e o investimento na capacitação dos próprios líderes. Essas ações demonstram um compromisso com a construção de uma estrutura organizacional que não apenas suporte a inovação, mas também a promova, estabelecendo um ciclo virtuoso de inovação contínua.



No entanto, as métricas de inovação deveriam ser aplicadas de forma progressiva: começando pelos esforços iniciais para estabelecer uma cultura organizacional, chegando às métricas baseadas em resultados. O que se observa, porém, é uma tendência entre os respondentes de começar pelo fim, priorizando métricas de resultados (54%) sem estabelecer as bases internas necessárias para alcançá-los – métricas relacionadas à cultura (40%) e atreladas aos esforços (31%).

68%

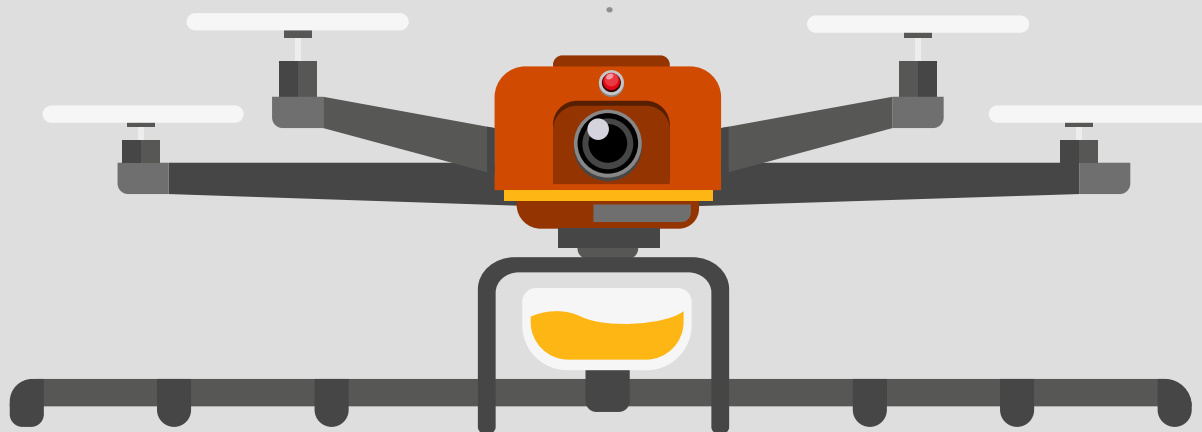
Time de inovação dedicado

51%

Liderança capacitada em inovação

37%

Gestão do conhecimento



54%

Métricas de inovação baseadas em resultados efetivos (ROI)

40%

Métricas de inovação relacionadas à cultura (pessoas impactadas)

31%

Métricas de inovação atreladas aos esforços (número de *pitches*, desafios, ideias)

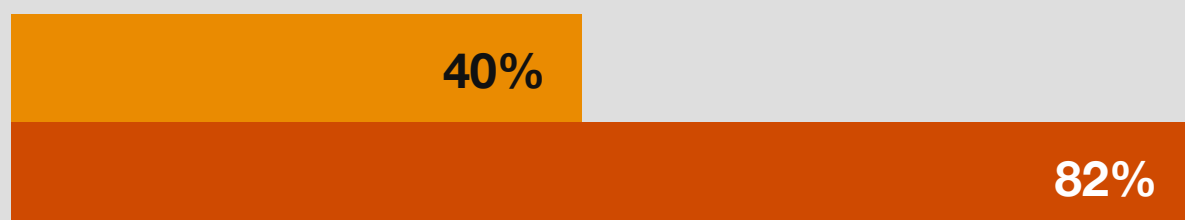
Quando se analisa como os participantes avaliam o cenário atual e o desejado em relação ao tema, fica clara a discrepância quanto às métricas. Apenas 18% consideram ter métricas eficazes, em contraste com 80% que pretendem alcançá-las. Já 17% dizem ter as métricas certas para avaliar seu progresso ou retorno dos investimentos e 54% querem solucionar esse problema. Essa inconsistência entre as ações atuais e o que é preciso fazer para manter a governança e as métricas de forma eficaz é um aspecto que demanda prioridade.

Avaliação dos principais aspectos de governança e métricas da inovação

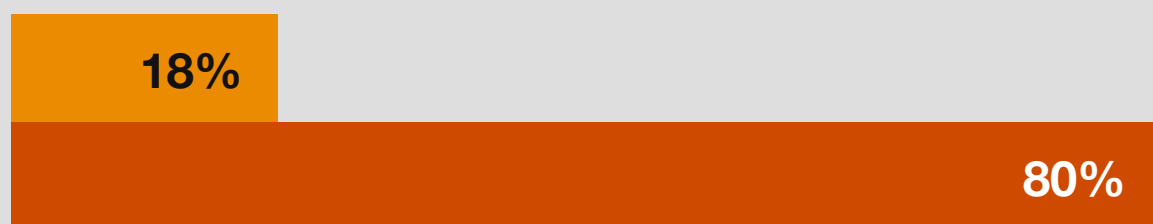
Percentual dos que afirmam que a organização tem hoje ou terá no futuro os seguintes aspectos bem resolvidos (somente respostas 4 e 5 em uma escala de 1 a 5).

■ Cenário atual ■ Cenário-alvo

Clareza nas responsabilidades de governança para inovação



Eficácia das métricas em impulsionar a inovação



Ter as métricas certas para avaliar o progresso da inovação e o ROI



A importância da autonomia das equipes

Nas discussões com os diferentes participantes do ecossistema, ficou clara a necessidade de abordagens alinhadas estrategicamente para ajudar a gerenciar e mensurar de modo efetivo os esforços de inovação envolvendo toda a cadeia.

As startups demonstram preocupação sobre a governança em grandes corporações, apontando que a falta de autonomia pode retardar a implementação de projetos. Equipes autônomas são vistas como primordiais, desde que maduras o suficiente para compreender os riscos associados à inovação e o contexto macroeconômico das organizações onde trabalham.

As corporações destacam, ainda, a importância de centralizar a inovação para evitar duplicação de projetos e assegurar uma comunicação eficaz. Algumas multinacionais chegam a levar essas discussões às instâncias de decisão globais.

As cooperativas reconhecem que suas estruturas, por outro lado, são muito tradicionais e rígidas. As decisões sobre projetos inovadores costumam depender apenas da diretoria, o que é visto por elas como fator limitante do progresso da inovação.

Nas fazendas, um problema de governança que preocupa é a gestão ineficaz de dados. Em alguns casos, há falta de ferramentas básicas, como balanças para pesar o gado, o que impede a governança baseada em métricas confiáveis do negócio e uma gestão mais sofisticada da produção.





Cultura e talentos

Uma cultura de inovação bem desenvolvida deve ser construída de forma gradual e cuidadosa, começando com atividades menos complexas de engajamento, como eventos e capacitações, e progredindo para iniciativas mais integradas.

Jornada cultural para fomentar a inovação

Eventos internos sobre inovação

Comunicação interna para fomentar a inovação

Programas de intraempreendedorismo

Comitê de inovação

Reconhecimento de mercado com prêmios de inovação

Programa de ideias

Capacitações em cultura e inovação

Programa de embaixadores de inovação

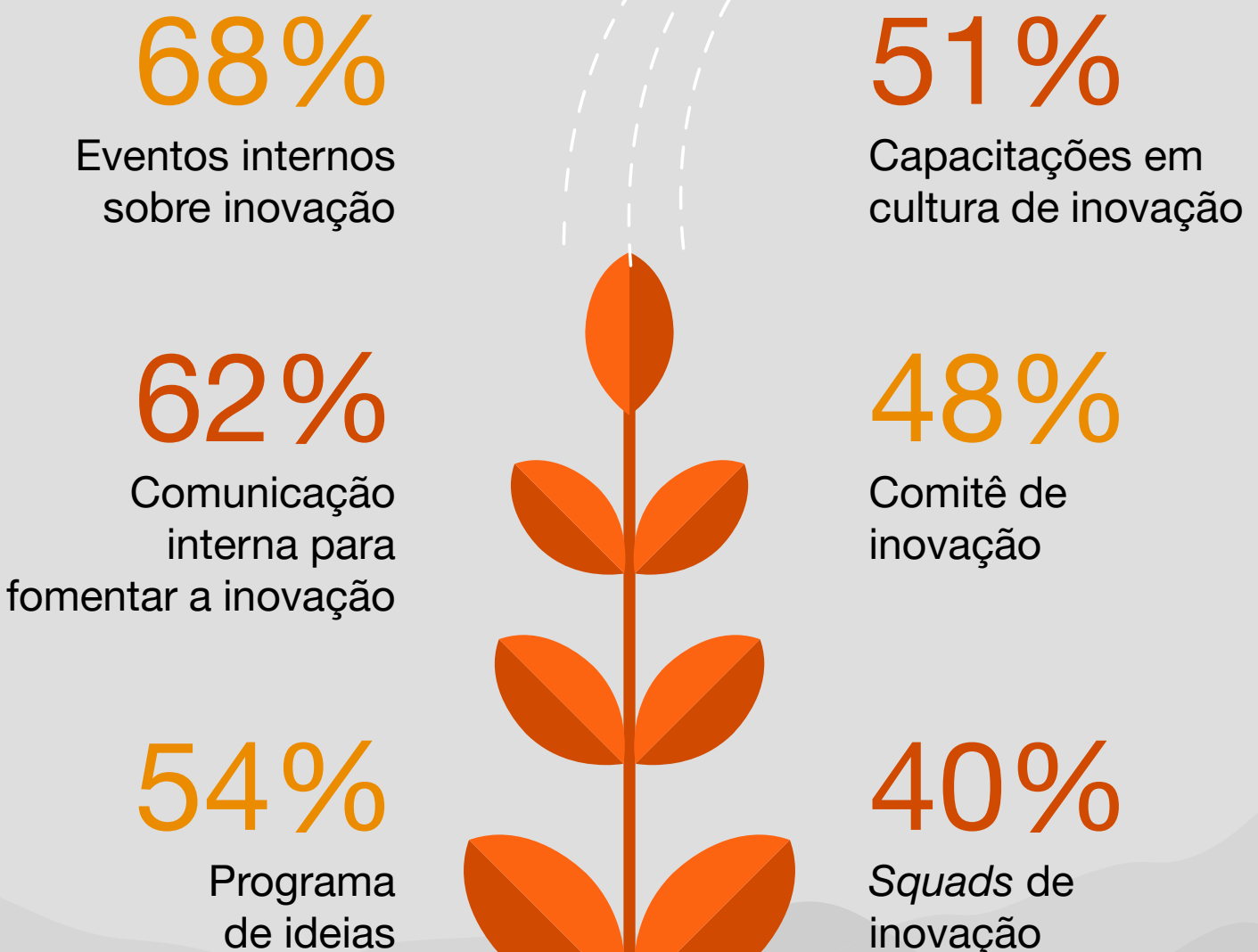
Squads de inovação

Porta-voz de inovação em eventos externos

Prêmio interno para projetos de inovação

Lançar um programa de ideias, como 54% dos participantes estão fazendo, pode ser uma iniciativa valiosa, mas fazer isso prematuramente, antes de estabelecer mecanismos básicos e uma cultura de suporte, pode resultar em frustração entre os funcionários, sobretudo por falta de continuidade das iniciativas. Isso tende a prejudicar a participação das equipes em iniciativas futuras de inovação.

Principais mecanismos culturais utilizados



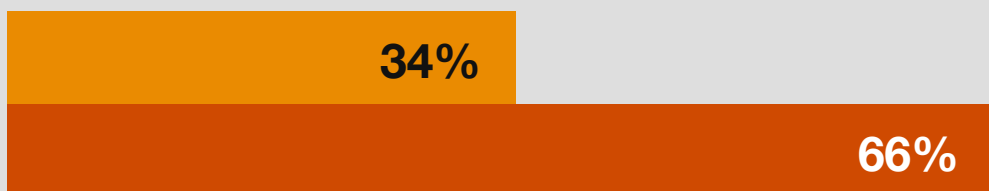
A pesquisa revela também uma adoção muito baixa dos mecanismos de cultura de inovação e gestão de talentos nas organizações. Nenhuma das categorias avaliadas ultrapassa 34% de adoção no cenário atual. Além disso, outros aspectos essenciais, como métricas de inovação, retenção de talentos e mecanismos de recompensa, situam-se abaixo de 23%. Em relação ao futuro, percebe-se uma discrepância significativa entre as práticas atuais e os objetivos almejados pelas organizações.

Avaliação dos principais aspectos de cultura e talento da inovação

Percentual dos que afirmam que a organização tem hoje ou terá no futuro os seguintes aspectos bem resolvidos (somente respostas 4 e 5 em uma escala de 1 a 5).

■ Cenário atual ■ Cenário-alvo

Tem uma cultura inovadora para fazer a inovação acontecer



Grupos de inovação formados por equipes centrais, pequenas e multifuncionais com responsabilidades claras



Cultura empreendedora nos times de inovação reflete agilidade, colaboração e aprendizado rápido



Essa situação enfatiza a urgência de ações estratégicas para fortalecer a cultura de inovação, melhorar a estruturação dos grupos de inovação, implementar métricas eficazes de incentivo ao risco e inovação, aprimorar os processos de atração e retenção de talentos, e desenvolver sistemas de reconhecimento que verdadeiramente valorizem e fomentem a inovação.

Reconhecer e recompensar os esforços de inovação não só motiva as equipes, mas também promove o envolvimento contínuo, um fator relevante para enfrentar a alta rotatividade dos times de inovação, especialmente quando os resultados não são imediatos ou evidentes.

A importância de falhar

As entrevistas com diversos grupos do ecossistema de inovação destacam que uma grande barreira para o desenvolvimento de projetos inovadores nas organizações é a dificuldade em aceitar falhas e erros como parte essencial do processo de aprendizado e evolução das ideias.

Muitas vezes, os projetos são iniciados com expectativas de perfeição, e a falta de tolerância ao fracasso gera desengajamento e frustrações nas equipes. Startups apontam que muitas das grandes corporações falham em compreender a realidade do empreendedorismo, que inclui a necessidade de errar rápido e corrigir a rota ainda mais rápido.

Especificamente no contexto das entidades de pesquisa, percebe-se uma falta de suporte cultural para que os pesquisadores se tornem empreendedores. As normas internas das universidades exigem do pesquisador dedicação exclusiva ou dificultam o retorno dos acadêmicos à carreira científica caso a opção pela jornada empreendedora não seja bem-sucedida.



Turnover com risco controlado

Pela necessidade de permear todas as áreas do negócio e oferecer soluções que alavanquem o futuro das empresas, os times de inovação tendem a ter alta visibilidade – dentro e fora dos muros das organizações, o que aumenta a rotatividade dos profissionais.

Em empresas mais maduras, o tempo médio de um colaborador na função de inovação tem girado na casa de dois anos. Quando não deixam a empresa por uma oportunidade na concorrência, esses profissionais tendem a ser reabsorvidos pelas áreas técnicas ou de negócio de origem, como tecnologia da informação, engenharia, inteligência de mercado, finanças, comunicação, produtos, que costumam formar talentos com perfil adequado para trabalhar com inovação.

De qualquer forma, os líderes dos times de inovação precisam estar prontos para lidar com essas flutuações, criando um ambiente favorável à retenção de talentos, estabelecendo processos estruturados que facilitem uma transição de pessoal e mantendo uma gestão de conhecimento robusta.



Financiamento e portfólio

As empresas estão integrando diferentes estratégias financeiras para impulsionar a inovação em um ambiente econômico no qual a captação de recursos se tornou altamente seletiva. Para startups e cooperativas, especialmente, é essencial fazer uma gestão eficiente e adaptativa dos recursos para otimizar investimentos, alinhando-os com as necessidades estratégicas da empresa.

A pesquisa mostra que quase dois terços dos participantes dizem ter um orçamento dedicado a P&D, o que reflete um compromisso com a inovação tradicional. No entanto, apenas 37% têm orçamento para inovação aberta, que tende a também exigir investimentos direcionados, para tornar possível a colaboração com outros *stakeholders* do ecossistema de inovação. Apenas 13% pagam, ainda, bônus a colaboradores que contribuem para projetos inovadores, uma prática eficiente para fomentar a inovação interna.

Principais mecanismos financeiros utilizados



60%

têm orçamento dedicado a P&D

57%

beneficiam-se de incentivos fiscais à inovação

49%

concorrem a editais de fomento à inovação

Quanto à busca ativa por oportunidades de financiamento externo para complementar os investimentos internos, metade da amostra demonstra estar engajada nesse esforço. Ao todo, 57% se beneficiam de incentivos fiscais à inovação como forma de reduzir o ônus financeiro do desenvolvimento de novas soluções e 49% participam de editais de fomento à inovação. São iniciativas que requerem uma gestão eficaz para lidar com os aspectos financeiros e jurídicos associados.

Os desafios de captar recursos

As startups buscam novas formas de captar recursos, priorizando investidores que ofereçam não só capital, mas também suporte intelectual e uma rede de contatos valiosa. Contudo, diante de um cenário de investimentos ainda restritivo, essas empresas são pressionadas a gerar caixa com base em vendas reais, em vez de depender apenas de investimentos externos – o que tem sido visto como uma abordagem saudável para os negócios.

Cooperativas e outras entidades enfrentam desafios, especialmente para manter o planejamento orçamentário durante tempos de ajuste fiscal, o que pode limitar a implementação de novas tecnologias.

Desigualdade na distribuição de recursos para inovação no Brasil

Para as entidades de pesquisa, a gestão e distribuição de recursos para inovação no Brasil é desigual. As regiões Sul e Sudeste têm um mapeamento detalhado de infraestrutura e recursos disponíveis, enquanto outras áreas carecem de diagnósticos claros para orientar políticas e ações. Embora haja esforços de fomento, a visão é que eles não alcançam todas as regiões igualmente, o que evidencia a disparidade na preparação e nas oportunidades de captação de investimentos entre os estados.

Além disso, há uma percepção de que ciência e inovação não são prioridades estratégicas do país, resultando em universidades subfinanciadas, *clusters* industriais defasados e um ambiente regulatório que dificulta o desenvolvimento tecnológico. Isso acaba mantendo o Brasil como um produtor de commodities e consumidor de tecnologias externas, na visão dos entrevistados.



A dinâmica da cooperação

Expectativas e oportunidades para o crescimento colaborativo

Com base nos resultados da pesquisa, exploramos nesta seção a dinâmica e as interações entre diversos *stakeholders* no ecossistema de inovação. Nos quadros a seguir, detalhamos as expectativas de cada grupo em relação aos outros agentes, mostrando como todos buscam contribuir e se beneficiar dentro desse ambiente colaborativo.

Nesse contexto, os *hubs* de inovação emergem como elementos integradores, funcionando como pontos de encontro entre a demanda por soluções inovadoras e os provedores dessas soluções.

O que cada participante espera do ecossistema?

Startups

As startups buscam estabelecer parcerias mais sólidas e práticas com produtores, enquanto veem nas corporações a oportunidade para escalar suas soluções. Com a academia, o objetivo é impulsionar o desenvolvimento tecnológico. Já das cooperativas, esperam suporte para acessar mais amplamente o mercado.

Produtores

Parcerias por meio de projetos práticos e aplicação direta no campo, valorizando a adaptabilidade e a resposta às necessidades reais.

Corporações

Acessar redes de distribuição mais amplas e recursos financeiros, além de oportunidades para escalar suas soluções.



Startups O que querem?

Academia

Colaboração para o desenvolvimento tecnológico e inovação.

Cooperativas

Aproveitar as redes estabelecidas para facilitar o acesso ao mercado, esperando que as cooperativas atuem como catalisadoras de tecnologia e inovação.

Oportunidades de melhoria, segundo as startups

- As startups enfrentam desafios ao tentar acessar mercados onde grandes corporações e cooperativas já estão bem estabelecidas, devido a sistemas fechados e protecionistas. A cultura de inovação nesses casos é muitas vezes vista como lenta ou resistente à mudança.
- A visão é de que corporações e cooperativas podem estabelecer processos mais abertos e colaborativos de inovação, criando programas específicos para integração de startups e facilitando o acesso a recursos e redes de distribuição.



Produtores rurais

Produtores rurais buscam inovações práticas e sustentáveis no campo, focadas em melhorar a eficiência e a produtividade. Eles esperam que as startups ofereçam soluções efetivas, as corporações demonstrem compromisso com práticas e tecnologias avançadas, a academia forneça pesquisa aplicada e as cooperativas aumentem o suporte tecnológico e os benefícios de negócios.

Startups

Inovações práticas e imediatamente aplicáveis que possam aumentar a eficiência e a produtividade.

Corporações

Compromisso com desenvolvimento sustentável e suporte em termos de melhores práticas e tecnologias avançadas.



Produtores O que querem?

Academia

Apoio em pesquisa e desenvolvimento para resolver problemas específicos do campo.

Cooperativas

Promoção da inovação por meio de suporte técnico e novos modelos de negócios que beneficiem seus membros.

Oportunidades de melhoria, segundo os produtores

- Os produtores destacam a necessidade de que as soluções fornecidas pelas startups sejam cada vez mais adaptadas à realidade do campo e focadas nas nuances práticas do agronegócio, em vez de priorizarem aspectos tecnológicos.
- Para os produtores, as startups podem se beneficiar de um envolvimento mais direto e constante com o campo adaptando suas soluções às necessidades específicas das fazendas. Por meio de programas estruturados em parceria com *hubs* de inovação, elas podem obter feedback constante e realizar testes *in loco*.

Corporações

As corporações esperam que produtores testem novas soluções no campo e esperam que startups ofereçam tecnologias disruptivas. Almejam parcerias com a academia para sustentar a liderança de mercado e colaboração das cooperativas para ampliar o acesso à tecnologia.

Produtores

Práticas sustentáveis e abertura ao emprego de novas tecnologias que as corporações estão promovendo.

Startups

Inovação disruptiva que possa ser integrada às suas operações para melhorar eficiência ou criar fluxos de receita.



Corporações O que querem?

Academia

Parcerias em P&D para manter a competitividade e liderança no mercado.

Cooperativas

Colaboração para alcançar maior penetração no mercado e implementação efetiva de soluções inovadoras.

Oportunidades de melhoria, segundo as corporações

- As startups devem formular com mais clareza seu diferencial de mercado e se preparar ainda melhor para atender aos padrões de qualidade e enfrentar os desafios de escalabilidade da indústria, a fim de ampliar o acesso à tecnologia.
- Já as cooperativas enfrentam um desafio principalmente cultural, que envolve a mudança do *mindset* estabelecido para alcançar mais flexibilidade e atualização.
- É importante incentivar parcerias estratégicas que combinem a inovação das startups com a escala das corporações e cooperativas, além de fomentar programas de mentoria e apoio para ajudar startups a ampliar seu impacto de forma eficaz.

Academia

No ambiente acadêmico, a aplicação da ciência é fundamental para fomentar inovações. Acadêmicos esperam colaborar ativamente com produtores e startups para melhorar práticas agrícolas e aplicar tecnologias em cenários reais. Buscam também suporte financeiro das corporações e parcerias com cooperativas para disseminar inovações e informações.

Produtores

Engajamento e participação em estudos e projetos de campo para melhorar práticas agrícolas.

Startups

Parcerias para aplicar a pesquisa em cenários reais e impulsionar a inovação tecnológica.



Academia
O que quer?

Corporações

Financiamento e suporte para pesquisas que possam levar a soluções comercializáveis.

Cooperativas

Colaboração para expandir o alcance de suas pesquisas e inovações.

Oportunidades de melhoria, segundo a academia

- Entidades educacionais e de pesquisa esperam maior engajamento prático e financiamento direcionado por parte de corporações e produtores para a pesquisa aplicada.
- Uma solução vista com bons olhos pela academia seria melhorar a comunicação e os programas de colaboração entre entidades e o setor produtivo, incentivando projetos de pesquisa aplicada e a transferência de tecnologia diretamente para o setor.

Cooperativas

As cooperativas valorizam a colaboração com produtores rurais para oferecer assistência técnica e serviços tecnológicos. Com os acadêmicos, buscam desenvolver soluções tecnológicas práticas e escaláveis. Esperam das corporações investimentos em tecnologia e das startups soluções personalizadas que atendam às necessidades dos cooperados.

Produtores

Participação ativa nos programas e tecnologias oferecidos pela cooperativa.

Academia

Apoio para desenvolver soluções que possam ser aplicadas em larga escala dentro da cooperativa.



Cooperativas O que querem?

Corporações

Parcerias que possam trazer novos investimentos e tecnologias para a cooperativa.

Startups

Inovações que possam ser implementadas em benefício de seus membros, ajudando a resolver problemas específicos do setor.

Oportunidades de melhoria, segundo as cooperativas

- Estreitar relações com todos os atores do ecossistema de inovação no agronegócio é essencial para atender às demandas de personalização que cooperados e cooperativas requerem no campo. Isso se deve às diferenças significativas entre regiões, ao tamanho variado das propriedades e aos níveis distintos de desenvolvimento tecnológico.
- Desenvolver plataformas de diálogo e parcerias entre cooperativas, startups e grandes empresas foi apontado como uma saída eficaz para garantir que as inovações atendam às necessidades locais e contribuam para o desenvolvimento sustentável também das próprias cooperativas.



Considerações finais

Como alinhar as inovações à realidade do campo para impulsionar o agronegócio

Este estudo fornece uma compreensão detalhada das dinâmicas de inovação no setor agrícola e enfatiza a importância de alinhar as inovações com as realidades práticas do campo. Identificamos desafios e sugerimos caminhos de ação para cada um dos participantes do ecossistema.

Todos os agentes devem se concentrar em desenvolver estratégias que integrem governança, liderança e cultura inovadora, promovendo uma colaboração efetiva que respeite as necessidades específicas do agronegócio. A adoção dessas medidas será decisiva para garantir competitividade e sustentabilidade no longo prazo.

Para as startups, será essencial fortalecer parcerias com corporações e cooperativas a fim de acessar novos mercados e colaborar mais estreitamente com a academia e os produtores rurais, buscando adaptar as inovações às demandas do campo com comprovação de resultados práticos, cientificamente embasados e com retorno financeiro efetivo.



Os produtores rurais, por sua vez, devem continuar demandando das startups soluções realistas que aumentem sua eficiência e produtividade. Ao mesmo tempo, é essencial que participem de projetos de pesquisa aplicada e se beneficiem de políticas públicas e privadas de assistência técnica – apoiadas por governos, entidades de pesquisa, corporações e cooperativas – que assegurem a adoção das melhores práticas ambientais e tecnológicas.

No caso das corporações, a visão é que será preciso estruturar cada vez melhor seus processos de inovação, dando mais oportunidades ganha-ganha para que startups e cooperativas contribuam para o desenvolvimento e capilarização do acesso à tecnologia no campo. Além disso, é importante que estabeleçam parcerias estratégicas com a academia para impulsionar a inovação e a transferência de tecnologia.

As instituições acadêmicas devem aprimorar sua comunicação e estabelecer programas de colaboração com o setor produtivo, incentivando financiamento e engajamento prático das corporações e startups com a pesquisa aplicada.

Para as cooperativas, é essencial criar plataformas de diálogo com startups e grandes empresas. Esse intercâmbio possibilita o desenvolvimento e a testagem de soluções alinhadas às necessidades locais. Ao fazer isso, as cooperativas promovem o desenvolvimento sustentável de seus membros, fortalecendo a comunidade como um todo.

Em todos os casos, a participação ativa em *hubs* de inovação emerge não mais como um diferencial para os *players* do agronegócio, mas como um requisito essencial para promover a colaboração entre os diversos atores, acelerar o progresso e induzir mudanças significativas no mercado.





Cases de inovação aberta no agro

Inovação na prática, ilustrada em cases de negócios que nasceram e estão sendo desenvolvidos no PwC Agtech Innovation

A inovação aberta pressupõe o convívio e cooperação dos diferentes atores do ecossistema, em busca de melhores resultados, mais agilidade e eficiência. Desde a fundação do PwC Agtech Innovation, em 2017, o *hub* foi palco do nascimento e desenvolvimento de uma série de iniciativas inovadoras. Nas próximas páginas, o leitor é apresentado a cinco cases envolvendo *players* da comunidade e do ecossistema como um todo.

Programa Soja Sustentável do Cerrado (PSSC): a sustentabilidade como motor da inovação

Um case de inovação aberta na bioeconomia:
a **Bio2Me** e os produtores de soja do Cerrado

Construção do relacionamento entre startups:
a parceria entre **Landprint** e **Bioflore**

Coamo:
inovando desde as origens

Cerradinho Bioenergia:
eficiência operacional em foco





Case Programa Soja Sustentável do Cerrado (PSSC):

A sustentabilidade como motor da inovação

O Land Innovation Fund (LIF), criado em 2020 com um investimento inicial da Cargill e gerido pela Chemonics International, tem como objetivo apoiar iniciativas que promovam práticas de cultivo sustentáveis na produção de soja. Buscando não apenas proteger as terras nativas, mas também impulsionar um desenvolvimento econômico e socioambiental positivo, o fundo foca sua atenção em três biomas prioritários na América do Sul: Cerrado, Gran Chaco e Amazônia.

O objetivo do fundo, com seus projetos e programas, é fomentar a inovação, buscar soluções integradas e manter o foco na propriedade rural. Para isso, busca startups que desenvolvam soluções para os desafios relacionados à sustentabilidade da cadeia de suprimentos da soja, conservação da floresta em pé, restauração da mata nativa, monitoramento ambiental e uso sustentável do solo e dos serviços ambientais.

Reconhecendo que desafios complexos demandam abordagens integradas e inovadoras, o LIF procurou estabelecer vínculos entre ciência e prática agrícola, criando colaborações entre produtores rurais e cientistas, entidades privadas e públicas, universidades, comunidades locais e empresas emergentes, criando entre suas iniciativas o Programa Soja Sustentável do Cerrado (PSSC).

O PSSC é uma realização do LIF em conjunto com o PwC Agtech Innovation e tem o apoio de instituições como Cargill, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPQD), Embrapa e Embrapii. Seu objetivo é encontrar soluções inovadoras que gerem valor para a floresta em pé e contribuam para a conservação da vegetação nativa em propriedades rurais do Cerrado – um dos biomas mais ameaçados pelo avanço da fronteira agrícola no Brasil.



Participação do ecossistema de inovação no Programa Soja Sustentável do Cerrado (Foto: PwC Agtech Innovation)

Uma iniciativa *multistakeholder*

Na estrutura do programa, o LIF administra os projetos, enquanto a Cargill e a Embrapa contribuem com sua expertise e conhecimento analítico para o desenvolvimento de inovações agronômicas. À Embrapii e ao CPQD cabe o suporte para facilitar avanços tecnológicos.

O PwC Agtech Innovation, por sua vez, é realizador do PSSC ao lado do LIF, tendo a responsabilidade de promover aproximações entre startups; facilitar a interação dos empreendedores com os agricultores, por meio do Programa For Farmers; e fazer pontes com a Academia, via Programa Fellowship Cerrado.

“Desde que os produtores rurais passaram a integrar o PSSC, conseguimos criar fortes pontos de diálogo entre o campo, a Academia e o mercado para construirmos juntos uma paisagem de inovação para uma agricultura sustentável no Cerrado. Eles participam ativamente das atividades de mentoria, avaliação e testagem dos projetos e iniciativas que compõem o nosso portfólio de startups. Junto com representantes das instituições parceiras do programa, os produtores têm nos apoiado para eleger as propostas mais relevantes para o dia a dia das fazendas”, diz Ashley Valle, Diretora do Land Innovation Fund.

Impacto de ponta a ponta na cadeia

Até o momento, 22 produtores rurais já passaram pelo PSSC, com propriedades que totalizam **125.152** hectares. Desses, **91.619 hectares** já contam com soluções das startups do programa, incluindo monitoramento climático, análise de solo, carbono e biodiversidade, além de metodologias que integram conservação e produção.

Desde que foi lançado, em março de 2021, o Programa Soja Sustentável do Cerrado recebeu mais de 320 aplicações de startups de 17 estados, além do Distrito Federal. Até 2024, 34 startups foram selecionadas para integrar o portfólio do programa.

Uma vez dentro do programa, as startups recebem orientação especializada, participam de workshops, têm suporte técnico-científico e acesso a conexões relevantes, sobretudo com os produtores rurais, para intercâmbio de conhecimento e testagem das soluções tecnológicas, sociais e de manejo.

Além disso, o programa conta com aporte financeiro de recursos não reembolsáveis do Startup Finance Facility (SFF). A iniciativa inédita fomenta o desenvolvimento, a testagem e a implementação de projetos inovadores no agronegócio. Com o SFF, já foram investidos US\$1,2 milhão em recursos e alavancados US\$480 mil em contrapartida financeira e técnico-científica para as startups – um total de US\$1,7 milhão para 24 projetos implementados por 28 startups.

“Entendemos que, para inovar, é preciso haver um ambiente favorável de investimentos e uma comunidade pronta para apoiar empreendedores e produtores rurais. Com o PSSC e o Startup Finance Facility, oferecemos às startups participantes a possibilidade de acessar o produtor na ponta e contar com os recursos necessários para viabilizar projetos disruptivos, de olho no desenvolvimento agrícola responsável. As soluções criadas fomentam, assim, um novo portfólio de abordagens inovadoras e sustentáveis para o mercado como um todo”, conclui Ashley.



Produtor rural participando de um dos encontros do PSSC (Foto: PwC Agtech Innovation)

Case Bio2me e produtores rurais de Mato Grosso, Maranhão e Tocantins

(Leia mais na [página 53](#) do relatório Termômetro da Inovação Aberta no Agro)

2023

- Entrada da startup Bio2me no PSSC
- Relacionamento com produtores do **For Farmers PSSC**
- Avaliação de sementes com a **Embrapa** e a **Academia**
- Início do plantio de mudas de baru no Tocantins

2024

- Previsão de início dos treinamentos de coletores
- Aprovação do projeto de maquinário de quebra da castanha com a **Embrapii**
- Desenvolvimento da *spin-off* tecnológica para seleção de mudas com o **CPQD**

Case Landprint e Bioflore

(Leia mais na [página 65](#) do relatório Termômetro da Inovação Aberta no Agro)

2022

- Entrada da startup Adapta no PSSC

2023

- Criação da *spin-off* Landprint dentro do PSSC
- Parceria com a Bioflore para desenvolvimento de plataforma tecnológica

2023
-
2024

- Projeto de implementação prática em parceria com a **Cargill**
- Teste da solução em fazendas



Um case de inovação aberta da bioeconomia: a Bio2me e os produtores de soja do Cerrado

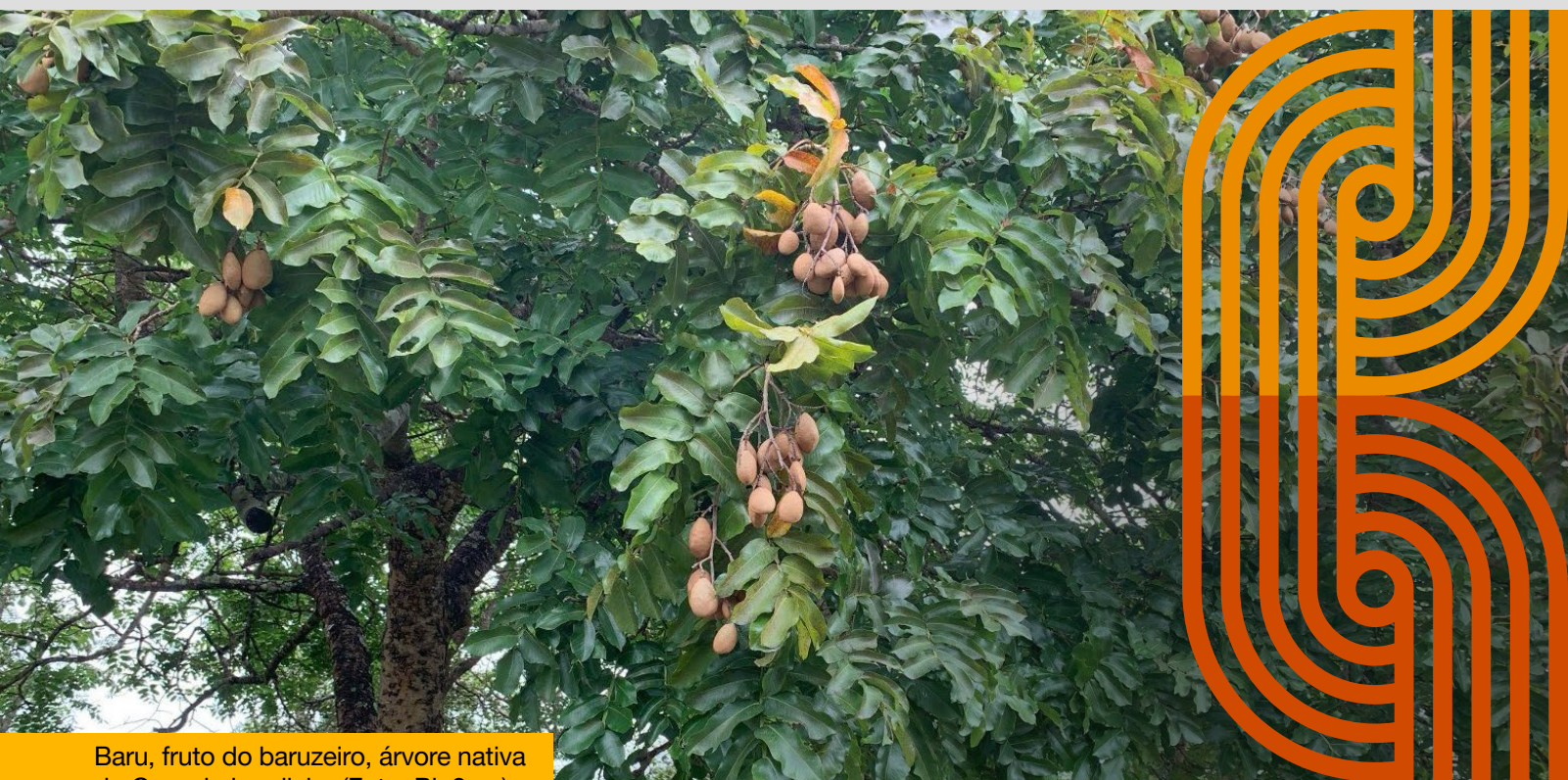
O grupo For Farmers do Programa Soja Sustentável do Cerrado (PSSC) é um grande exemplo do valor que os produtores rurais podem agregar quando estão no centro do debate sobre inovação e tecnologia no setor. Na experiência do Land Innovation Fund (LIF), correalizador do PSSC ao lado do PwC Agtech Innovation, a aproximação com os produtores rurais significou uma virada de chave na construção de novos projetos, que contam com apoio estratégico também da Cargill, Embrapii, Embrapa e CPQD.

(leia mais na [página 48](#) do relatório Termômetro da Inovação Aberta no Agro)

E uma dessas histórias é a dos produtores Lígia Pedrini, Luis Fernando Devicari e Walter van Halst, que colaboraram com a startup Bio2me. A própria *greentech* foi fundada por um produtor rural, o empreendedor Cláudio Fernandes, que viu a oportunidade de formar um ecossistema de negócios em torno do ativo ambiental que era a sua fazenda.

Hoje, a Bio2me realiza voos de drone para clientes e, principalmente, para identificar o perfil das fazendas que pretende arrendar. O objetivo é apoiar a gestão da reserva legal e identificar o potencial para atividades da bioeconomia (a exemplo da exploração de castanhas e do processamento de produtos da mata preservada, como baru e fava d'anta). Esses produtos são usados nas indústrias de alimentos, cosméticos e medicamentos.

“Na indústria de alimentos, o baru se destaca pelo alto teor proteico e pelos seus antioxidantes, enquanto no mercado de cosméticos tem sido comparado ao óleo de argan. Além disso, conseguimos dar uso para a polpa e a casca, que se transformam em suplemento para o gado, carvão ecológico e/ou biochar”, diz Fernandes.



Baru, fruto do baruzeiro, árvore nativa do Cerrado brasileiro (Foto: Bio2me)

Fernandes despertou para o potencial do negócio quando se viu, em 2019, diante da necessidade de decidir o que fazer com a herança do pai: uma propriedade praticamente fechada em Luziânia (GO). Na visita à fazenda, o vizinho não teve dúvidas em recomendar que ele suprimisse 80% da vegetação nativa, o que é permitido por lei no bioma Cerrado, para começar a criar gado. A sugestão ia contra o desejo do pai e a visão de negócios de Cláudio. A única árvore que ele removeu foi um eucalipto que estava ameaçando a casa da sede, construída numa clareira em meio à área preservada. “Eu falei para o funcionário que podia cortar o eucalipto de frente pra casa, mas que teríamos de plantar outra árvore na fazenda”. Foi então que ele conheceu o baruzeiro, árvore escolhida pelo funcionário e nativa da região.

De volta à casa da mãe, em Brasília, ela perguntou se ele já havia provado castanha de baru e voltou da cozinha com um exemplar. O pai de Cláudio, que adorava baru, morreu sem saber que tinha a castanha na própria fazenda. Mais tarde, nos mercados tradicionais de São Paulo, Cláudio descobriu que o quilo da castanha custava de R\$ 150 a R\$ 200. A descoberta revelou um potencial de investimento que ele ainda não havia considerado.

Estudando mais a fundo o mercado, o desafio foi ficando mais claro. Faltava fornecedor de mudas, fornecedor de castanha com volume e frequência adequados, coletores treinados, indústria de transformação. E o empreendedor-produtor não teve dúvidas: se quisesse avançar, precisaria operar o negócio do campo à mesa.

Em 2022, Fernandes fundou a startup Bio2me com os sócios Marcio Campos e Patrícia Dotto. Em 2023, a empresa alcançou um marco importante ao entrar para o PSSC. “A entrada no PSSC validou que somos uma startup do agro – porque a floresta em pé também é agro e vem despertando o interesse de outros produtores”, afirma Campos.

A estimativa dos sócios é de que um hectare de baru possa gerar R\$ 45 mil ao ano a partir da venda da castanha. Além disso, os empreendedores acreditam que será possível somar ganhos indiretos, advindos de créditos de carbono da área preservada, por exemplo. “A gente acredita que o baru vai ser para o Cerrado o que o açaí foi para a Amazônia”, emenda Campos.




Da esq. para a dir. Marcio Campos e Cláudio Fernandes (Foto: Bio2me)

Da semente à mesa: o modelo de negócios da Bio2me

Desde o início de sua trajetória, a Bio2me foi em busca de parceiros que pudessem apoiar seu ambicioso projeto de criar uma cadeia sustentável para diferentes bioativos, começando pelo baru. A Embrapa foi o primeiro deles, com vistas à produção de mudas em viveiro, tanto para plantio em áreas próprias (arrendadas ou compradas) quanto em áreas de terceiros. Desde então, a Bio2me construiu um viveiro em Luziânia e comercializou mais de 1.500 mudas de árvores nativas.

Para fortalecer sua rede de coletores, a Bio2me optou por criar uma organização sem fins lucrativos, que capacita comunidades do entorno das fazendas. Assim, nasceu em 2023 a Be+, cujos treinamentos já beneficiaram 150 pessoas. A expectativa é que essa força de trabalho, de três regiões e quatro comunidades diferentes, possa fornecer à startup mil toneladas de castanha em 2024. A distribuição se dá a partir de um centro em Vila Boa (GO), que opera desde 2023 e permite que o produto processado e embalado chegue aos mercados de Goiás, São Paulo e Rio de Janeiro.

No negócio de alimentos, a castanha é vendida com a marca Vista Produtos Sustentáveis. Já no caso dos produtos farmacêuticos e cosméticos, o processamento fica por conta de parceiros de negócios, um estabelecido em Minas Gerais e outro no Piauí.



Uma vez no PSSC, a Bio2me iniciou um projeto para mecanizar a remoção do baru de sua casca, em parceria com Embrapii, Sebrae e Instituto Federal da Paraíba (IFPB). Com um orçamento de R\$ 570 mil, a iniciativa tem por objetivo desenvolver um equipamento de extração automática em escala industrial.

Na vertical de tecnologia, a Bio2me captou pouco mais de R\$ 1 milhão para investir em uma solução de rastreabilidade e monitoramento inteligente de espécies de bioativos encontrados nas propriedades. Usando sensores remotos instalados nas árvores, essa tecnologia transmite dados diretamente para uma plataforma de monitoramento. Originalmente desenvolvida para resolver um problema interno, a solução demonstrou ter alto potencial de mercado, o que culminou na fundação da *spin-off* ID2T em parceria com o CPQD.

Campos explica que os produtores interessados em trabalhar com a Bio2me podem operar de várias formas. Numa primeira modalidade, a startup arrenda a terra com contrato de opção de compra e explora a área por conta própria. Em outra, estabelece parceria com os produtores, com operação conjunta e compartilhamento de risco. Também compra a produção num terceiro modelo, sem se envolver no processo.

Avaliado em US\$ 186 bilhões em 2023, o mercado de bioativos está projetado para alcançar US\$ 317 bilhões em 2030, conforme dados da consultoria Grand View Research. No Brasil, os bioativos ainda são pouco aproveitados. Além do baru, a Bio2me mapeou outros cinco produtos com potencial comercial que deseja explorar e já trabalha também com fava d'anta, baunilha do Cerrado e pequi.



Ativando a bioeconomia

2020

- Idealização da Bio2me

2021

- Abertura da Vista Produtos Sustentáveis

2022

- Abertura formal da Bio2me
- Captação de R\$ 3 milhões com investidores-anjo

2023

- 1ª expedição em busca de fazendas com potencial para produção de bioativos
- 1º curso de manejo sustentável
- Seleção para o 5º ciclo do PSSC
- Início da operação com baru
- Instalação do centro de distribuição em Vila Boa (GO)
- Construção do viveiro de mudas nativas em Luziânia (GO)
- Início da produção de carvão ecológico e biochar a partir da polpa e casca do baru



2024

- Criação da Be+, braço socioambiental da Bio2me
- Estabelecimento de parcerias com indústrias de fármacos e cosméticos
- Comercialização da primeira tonelada de baru
- Comercialização de mais de 1.500 mudas de árvores nativas
- Início da operação com fava d'anta
- Abertura da filial da Vista Produtos Sustentáveis em Vila Boa
- Projeto do novo viveiro com capacidade para mais de 500 mil mudas
- Projeto de maquinário de alta capacidade com Embrapii, Sebrae e IFPB
- Desenvolvimento de nova solução IoT de rastreabilidade com o CPQD
- Projeto de pesquisa com a UFPI sobre uso da polpa do baru na suplementação animal
- Participação da Bio2me no Painel Nestlé

Sombra e castanha à vontade

Na propriedade do casal Luis Fernando Devicari e Viviana Barbosa, em Brejo (MA), a inserção do baru na paisagem foi vista como positiva não só para extração de castanha, mas para melhorar o sombreamento do gado, submetido a temperaturas que podem chegar aos 40°C no verão. Ele geógrafo, ela veterinária, decidiram diversificar a atividade na fazenda de mil hectares e implantaram o sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), rotacionando soja, milho, boi, ovinos e nativas.

Há 14 anos à frente da gestão do negócio, o casal introduziu o elemento florestal na fazenda oito anos atrás para melhorar o conforto térmico. Desde então, eles têm cultivado espécies nativas do Cerrado, como fava de bolota e fava d'anta (indicadas para sombra e suplementação de ovinos), além de pau ferro, jurema e ipê (ideais para madeira). Plantas como sabiá e unha de gato foram escolhidas para construção de cercas. A adição do baru foi um passo mais recente, depois do contato com a Bio2me.

“Temos uns 50 baruzeiros plantados e torcemos para que eles entrem como sombra, além de produzir castanha que possa ser colhida pelas comunidades do entorno. Na região, temos comunidades de origem indígena, que praticam a agricultura de forma rudimentar e não têm assistência técnica. Por isso, o programa de capacitação da Bio2me também chamou nossa atenção”, diz Devicari.

Em conjunto com a startup, foram selecionadas três comunidades para participar da iniciativa, com 15 pessoas de cada uma, somando 45 no total. A capacitação está programada para acontecer até o fim do ano e os produtores do Sul, que migraram para o Maranhão em busca de novas oportunidades, estão otimistas com as possibilidades que se abrem.



“A Bio2me não era o que a gente estava procurando, mas, numa viagem com o Cláudio para uma imersão do Programa Soja Sustentável do Cerrado, a gente começou a falar dos custos de manter a floresta em pé. Conteí para ele sobre nosso renque de nativas, e aí ele mencionou o baru, que eu só tinha comido uma vez, em Goiás. Foi então que vimos mais uma chance de rentabilizar o que nossa floresta produz”, diz Luis Fernando Devicari, convertido há anos ao ILPF. “Na soja e no boi, a gente já contabiliza os benefícios que o ILPF proporciona. De oito anos para cá, a gente passou a colher 7,8 sacas de soja a mais por hectare graças a esse sistema e a ter 45 kg de carne a mais por cabeça abatida”, explica.

Investindo no verde, e no azul

Em Diamantino (MT), a produtora Lígia Pedrini – que tem a propriedade majoritariamente fechada, com 150 hectares de lavoura, 20 hectares em implantação de eucalipto e 1.430 hectares de reserva legal e área de preservação permanente – viu na Bio2me uma nova possibilidade de geração de receita. Com o intuito de manter a fazenda Pedrini Agro como está, ela espera que, num primeiro momento, a renda com o baru cubra despesas com impostos e, no futuro, gere lucro. “Eu penso que inovação se faz no longo prazo e nosso projeto com a Bio2me é de longo prazo”, afirma.

Depois de ouvir um *pitch* da startup, ela conta que ficou positivamente impactada com a ideia de verticalizar a cadeia do baru. “A gente sente falta de soluções para rentabilizar a floresta em pé. Explorar os frutos e manejar a área é uma atividade complexa, porque precisamos criar uma cadeia do zero, e ficou claro para mim que a Bio2me consegue criar e verticalizar essa cadeia”, destaca.

Para Lígia, a visão tecnológica da startup era fundamental e se alinhava com os objetivos do seu negócio: “Eu sei de antemão quais áreas não serão abertas. Dessa forma, podemos escolher e mapear onde ficarão as árvores para facilitar o trabalho dos coletores depois”. Utilizando um mapeamento realizado por drone, que tirou mais de 30 mil fotos da fazenda de Lígia, a Bio2me definiu o local para plantio de 200 mudas de baru na Pedrini Agro.

Lígia pretende adotar um modelo de negócio em que a atividade fique sob a responsabilidade da startup, enquanto ela recebe a remuneração pela produção. “Não vejo o baru como nosso carro-chefe, mas vejo sim a fazenda servindo de modelo para outras que estão no entorno, porque Diamantino tem potencial para criar um polo de produção de bioativos e fortalecer a nossa comunidade”, diz.



Oásis no Cerrado

No Tocantins, o case do produtor Walter van Halst repete em certa medida a história do próprio pai do empreendedor da Bio2me. A 60 km da capital Palmas, a Fazenda Bacaba, localizada em Aparecida do Rio Negro (TO), é um oásis no Cerrado – onde a paisagem de espécies nativas convive com lavouras de soja, milho, feijão e gergelim. Do total de 5 mil hectares de terra da propriedade, 3 mil estão recobertos por vegetação original, por vontade do proprietário Walter van Halst, que foi comprando terras na região aos poucos, depois de decidir se fixar no Norte do Brasil, onde vive desde 2019.

A história de van Halst com o país, contudo, é mais antiga. Antes de se mudar para o Norte, ele foi revendedor de máquinas e sojicultor no Paraná por 30 anos. E, antes disso, foi funcionário de outro holandês de quem compraria as terras paranaenses, após trabalharem juntos de 1985 a 1992. O patrão foi um grande mentor, acolhendo-o quando ainda era um jovem estagiário de 23 anos, recém-formado em Agronomia de Culturas Tropicais em uma universidade pública da Holanda. O curso era remanescente da época colonial holandesa, embora àquela altura a Holanda já não tivesse mais colônias na África nem nas Américas.

Durante seu estágio no Paraná e, depois no Paraguai, van Halst presenciou um momento de abertura de áreas, em que a floresta desmatada dava lugar ao gado e à soja. Depois de se fazer no Sul, o estrangeiro, que havia chegado ao Brasil sem qualquer patrimônio, passou a diversificar seus negócios. Foi assim que comprou suas primeiras terras no Tocantins, em 2003.

“Minha sorte foi a minha formação. Quando você chega num país sem nada e pode devolver alguma coisa, é muito gratificante. Eu escolhi dar minha retribuição deixando a floresta em pé. É bom para mim, para o país, para a humanidade”, reflete. A meta do ex-produtor, hoje arrendador de uma pequena parcela da fazenda para a soja, é rentabilizar a floresta em pé. Um voo de drone realizado pela startup na fazenda em breve revelará o potencial da área para exploração sustentável de riquezas naturais, como baru, fava-d'anta, pequi e jatobá.

“Nos EUA e na Europa, o agricultor não precisa preservar nada, e esse é um dever do poder público. No Brasil, é dever do produtor, e não é certo não sermos recompensados financeiramente. A floresta pode gerar renda e, se o Cerrado estiver gerando algum crédito de carbono, essa é outra oportunidade que eu quero aproveitar”, diz.





A expectativa é que as imagens do drone apontem onde estão os *clusters* com mais árvores fáceis de acessar. Em paralelo, planeja-se formar um grupo de 25 coletores que trabalharão não apenas na sua fazenda. “Pensamos em atrair para o curso famílias que tenham suas próprias áreas de floresta, para que elas gerem renda extra também”, explica o produtor, que vê na capacitação de pessoas uma ferramenta para transformar vidas.

Mesmo antes da chegada da Bio2me, van Halst e sua esposa já defendiam essa causa, mantendo até mesmo um projeto de inclusão digital com cursos gratuitos do Sebrae e do Senac para jovens. “Em média, recebemos anualmente 150 jovens com mais de 12 anos para fazer cursos profissionalizantes em geral, mas com ênfase especial no agro. Formamos de auxiliares administrativos a operadores de trator”, observa.

A carência de mão de obra qualificada na região é só mais um dos problemas que ele considera que a Bio2me ajuda a resolver: “Uma certeza que eu tenho é que o futuro é da rotação de culturas. Não dá para ficar só na soja, como o Brasil ficou lá atrás na cana, na borracha. Eu sou agrônomo e a gente fala que, depois da leguminosa, o solo pede a vinda da gramínea, do boi. A pressão da monocultura pode não se sustentar no longo prazo. Precisamos de pesquisa, precisamos buscar alternativas na natureza, nas culturas do Cerrado”.



Case LandPrint e Bioflore:

Construção do relacionamento entre startups

Foi por meio do Programa Soja Sustentável do Cerrado (PSSC) que as startups Adapta e Bioflore se aproximaram e desenvolveram uma parceria de sucesso. O PSSC é uma iniciativa que apoia soluções inovadoras para cultivo sustentável de soja, realizada em colaboração entre o PwC Agtech Innovation e o Land Innovation Fund (LIF), com apoio estratégico da Embrapii, CPDQ, Embrapa e Cargill.

(Leia mais na [página 48](#) do relatório Termômetro da Inovação Aberta no Agro)

A Adapta – que presta apoio técnico a agricultores na implementação de práticas regenerativas – participou do 3º ciclo do programa, com a proposta de acompanhar, planejar e financiar projetos de produção agrícola sustentável. Já a Bioflore – que desenvolve soluções tecnológicas avançadas para monitorar o carbono e a biodiversidade em áreas de conservação – foi aprovada no 4º ciclo do PSSC. Seu objetivo é criar um sistema ágil e preciso de monitoramento remoto do estoque de carbono e das espécies arbóreas de áreas rurais, por meio de sensoriamento remoto e inteligência artificial em sua plataforma digital.

E não demorou até que as duas startups encontrassem sinergias e decidissem unir forças. O incentivo para participação da Bioflore no Programa Soja Sustentável do Cerrado veio inclusive do CEO da LandPrint, *spin-off* da Adapta. “O Daniele Cesano, CEO da Landprint, conhecia nossa tecnologia e viu fit com o PSSC. Mais tarde, fomos entender que a Bioflore poderia somar à Landprint”, diz Heitor Filpi, CEO da Bioflore.

A LandPrint nasceu dentro do PSSC para trazer a transparência que o processo de monitoramento de impacto ambiental demanda e evitar o risco de conflito de interesse que a incorporação desta solução geraria ao portfólio da Adapta, cuja atuação é focada na assistência técnica e depende de dados e análises especializadas e independentes.



Atualmente, a Landprint atende a três públicos:



Instituições financeiras que usam os dados fornecidos pela startup para verificar ativos ambientais associados a operações e títulos verdes;



Corporações interessadas no alinhamento com metas ESG; e



Produtores rurais, que usam a plataforma para identificar melhorias necessárias a uma agricultura mais sustentável e compreender os requisitos para gerar créditos de biodiversidade e carbono à medida que conquistam novos avanços.

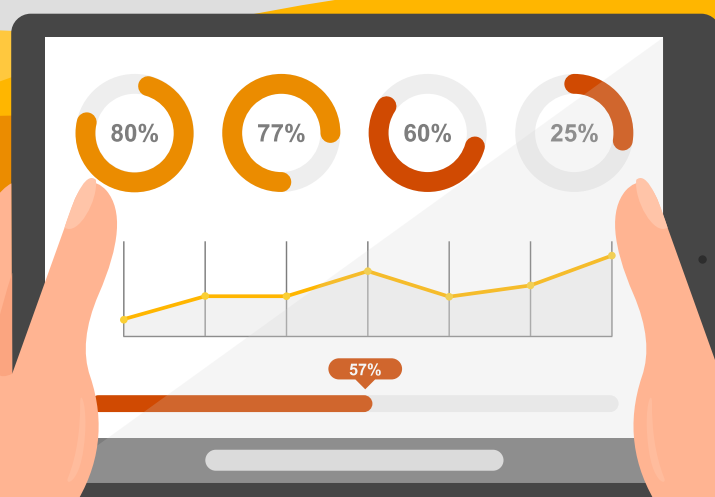
Para desenvolver uma solução sistêmica de agricultura regenerativa composta por três plataformas integradas – técnica, financeira e digital – a LandPrint teve o suporte tecnológico da Bioflore para dados de carbono e biodiversidade. E contou também com aporte financeiro da Cargill para realizar testes-piloto em propriedades do bioma Cerrado no Maranhão.

Desenvolvimento tecnológico

A Bioflore desenvolve ferramentas digitais para planejar, monitorar e gerir projetos de regularização ambiental e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas no Brasil. Por meio de uma plataforma customizável que pode atender a diferentes demandas, a empresa busca dar transparência e garantir a integridade dos dados relacionados à floresta para que seja possível atribuir valor aos ativos ambientais. “Nossa missão é transformar a floresta em dados e transformar esses dados em valor para quem preserva a natureza”, resume Filpi.

Para isso, a startup faz uso de inteligência artificial e integra dados de inventário florestal com imagens de satélite, sensores e drones, oferecendo uma visão completa dos ativos da floresta sem a necessidade de visitas às áreas. “Permitimos que nossos clientes substituam as planilhas e fotos aéreas da floresta pela visão 3D das áreas, um ortomosaico com as espécies destacadas. É um novo jeito de identificar e fazer o reporte dos ativos florestais”, diz.

Além de clientes com demandas associadas à agricultura regenerativa, como é o caso da Landprint, a Bioflore também atende empresas da bioeconomia, do mercado de carbono e de auditoria e certificação. O desenvolvimento tecnológico para a LandPrint contou com um contrato de exclusividade para criar uma plataforma digital customizada, que mede o impacto ambiental de práticas regenerativas usando inteligência artificial e sensoriamento remoto, para avaliação de investimentos com impacto ambiental positivo.



O sistema tem a capacidade de integrar e analisar grande quantidade de dados dos ativos ambientais. Hoje, a startup avalia 32 indicadores, sendo quatro deles fornecidos remotamente pela Bioflore. Os indicadores abrangem desde o sequestro de carbono e a saúde do solo até gestão hídrica, biodiversidade, práticas regenerativas e resiliência da produção. “No futuro, vamos incluir também indicadores de impacto social”, acrescenta Filpi, já pensando na demanda europeia da dupla materialidade, que compreende a esfera interna e externa dos impactos gerados.

“A parceria entre as startups permitiu que a LandPrint operasse de forma sólida, rastreável, transparente e escalável, aproveitando a expertise da Bioflore no âmbito de mensuração de parâmetros florestais, com o conhecimento profundo que o time da LandPrint tem sobre o tema de agricultura regenerativa e sustentável”, afirma Cesano.

Projeto *multistakeholder*

No contexto do Programa Soja Sustentável do Cerrado, a Bioflore e Landprint realizaram juntas uma prova de conceito (PoC) no Estado do Maranhão, contratada pela Cargill e apoiada pelo LIF. A PoC foi desenvolvida para monitorar o carbono, mapear a biodiversidade, avaliar a conservação das áreas e os registros de desmatamento e incêndios de áreas rurais, além de identificar espécies que pudessem contribuir para a renda de comunidades locais. Foram analisados mais de 5 mil hectares distribuídos por quatro diferentes propriedades.

Como resultado, as startups conseguiram testar e comprovar a eficiência da plataforma LandPrint, entendendo o valor que a tecnologia entrega para diferentes elos da cadeia, incluindo produtores de soja. A Bioflore também ganhou mais visibilidade com o Floreviewer – software proprietário que utiliza IA e dados de drones para monitorar o carbono e a diversidade de espécies arbóreas em vários ecossistemas.

Filpi destaca que a parceria permitiu captar mais recursos para contratar profissionais qualificados em áreas técnicas como sensoriamento remoto, inteligência artificial e engenharia de software. E a expectativa é que essa aproximação se amplie ainda mais.

No projeto do PSSC, a Bioflore usou o software Floreviewer para monitorar o carbono e a diversidade de espécies arbóreas de fazendas no Maranhão. A LandPrint, por sua vez, ficou responsável pela qualificação dos ativos ambientais, análise financeira do processo de transição dos produtores, identificação dos desafios técnicos que limitam a evolução para uma agricultura sustentável e suporte na identificação de novas oportunidades de investimentos. “A LandPrint oferece algo complementar ao que entregamos na Bioflore, o que impulsiona o crescimento mútuo”, conta.



Case Coamo:

Inovando desde as origens

Fundada em 1970 por um grupo de 79 agricultores da região de Campo Mourão (PR), a Coamo hoje se destaca como a maior cooperativa agrícola da América Latina. Atualmente, opera em 115 unidades distribuídas em 75 municípios dos estados do Paraná, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul. Com faturamento anual da casa de R\$ 30 bilhões, de acordo com o balanço de 2023, atende mais de 31 mil cooperados.

Lorinelson Baesso, Coordenador de Inovação e Inteligência Artificial, conta que a cooperativa busca soluções para os desafios do campo desde sua fundação e que, em 2021, deu início a uma jornada que busca fortalecer a inovação estratégica.

“Nossa diretoria se preocupava que pudessem surgir ilhas de inovação na cooperativa e, para garantir a visão do todo, a Coamo decidiu investir em estabelecer objetivos de inovação centrais e uma estrutura de governança e gestão unificada”, diz Baesso.

Recentemente, o pilar de inovação dentro da cooperativa passou a ser organizado em três frentes: uma área de Gestão da Inovação (que centraliza e acompanha as iniciativas em curso), uma vertente de Inovação Tecnológica Agropecuária (que vai em busca de soluções tecnológicas para atender os cooperados) e uma frente de Aplicação de Inteligência Artificial (dada a relevância que a IA tem para a cooperativa).

No tema de IA, a Coamo assumiu a vanguarda, firmando parceria com universidades e institutos de pesquisa e tecnologia, que cooperam com seu time interno de cientistas de dados. Na frente de Inovação Tecnológica Agropecuária, o PwC Agtech Innovation passou a atuar ao lado da Coamo em 2021. E foi no final de 2023 que a frente de Gestão da Inovação ganhou o reforço do *hub* por meio da Assessoria Habilitar.

As bases para a prática da inovação aberta

Fazer inovação aberta, em rede, colaborativa – trocando experiências e aprendizados com diversos *stakeholders* do ecossistema, como startups, empresas, produtores rurais, Academia, investidores, instituições de pesquisa, entre outros – é uma tarefa que demanda preparo. Preparo para sintonizar as demandas internas com soluções oferecidas por parceiros externos, ao mesmo tempo em que se gerencia o conhecimento de forma eficaz. “Nosso objetivo é monitorar todo o ciclo de vida dos projetos de inovação, incluindo análises detalhadas de desempenho e resultados”, afirma Silvana Santos, Supervisora de Inovação na Coamo.

Ao longo do ano de 2024, a Coamo tem percorrido uma jornada com o PwC Agtech Innovation que será concluída após seis grandes fases. Na primeira, de diagnóstico da inovação, cerca de 2.100 colaboradores da Coamo e Credicoamo (dos níveis operacional, tático e da alta liderança) responderam a um questionário. Outros 50 colaboradores participaram de entrevistas qualitativas. As informações coletadas nessas interações deram insumos para estabelecer os objetivos de inovação que nortearão o planejamento da cooperativa.

Assim como os questionários e entrevistas, uma imersão de três dias em Campo Mourão, sede da Coamo no Paraná, foi essencial para aprofundar os objetivos e engajar as lideranças com o tema da inovação.



Encontro de lideranças da Coamo e Credicoamo, em Campo Mourão (PR) (Foto: PwC Agtech Innovation)

“Essa etapa de sensibilização da nossa liderança foi muito positiva para mostrar a importância da gestão da inovação e as responsabilidades dos colaboradores que atuam nessa frente”, conta Baesso. Depois da imersão, foram definidos os objetivos de inovação, que giram em torno dos eixos de governança, capacitação, oferta de tecnologia para os produtores e busca de soluções para desafios internos.

O foco da imersão foi o aprofundamento de conceitos de arquitetura de inovação (governança, gestão e cultura) e a definição dos objetivos de inovação.

Depois disso, a cooperativa se dedicou a mapear os veículos de inovação mais adequados ao seu contexto em conjunto com o *hub* – tomando a decisão de privilegiar trilhas de capacitação num primeiro momento. “Nosso time é diverso, temos funcionários que trabalham na ponta e não têm acesso ao meio digital, mas também temos profissionais que desenvolvem tecnologia, e precisamos capacitar todos e mostrar que a inovação é para todo mundo”, afirma Silvana.

Allan Patrick, Gestor de Comunidade no PwC Agtech Innovation, fala sobre a importância de começar pequeno e testar antes de escalar. “A Coamo decidiu avançar com um piloto, entendendo que não teria como capacitar e validar a esteira de inovação com seu time de 10 mil colaboradores de uma vez. Foi uma decisão muito bem informada e que nos ajuda a fazer ajustes de rota de maneira flexível”, diz.

Na etapa de revisão da **esteira de inovação** da Coamo e Credicoamo, o time PwC Agtech Innovation interagiu com mais de 10 áreas de suporte da cooperativa para mapear os processos estabelecidos e identificar possíveis melhorias. “Trazer as áreas para perto desde o início e estimular sua participação ativa foi essencial para conquista da confiança e envolvimento de que tanto precisamos para ter sucesso”, diz Baesso.

Após um ano de trabalho, que deve culminar no plano de implementação dos objetivos de inovação da cooperativa, a certeza do líder do movimento em curso é uma só: “O espírito de uma cooperativa é de colaboração e isso torna a jornada de inovação mais simples do que em outros tipos de empresa. Trabalhando juntos, temos conseguido avançar de forma consistente e nossa busca, agora, é por colher resultados mensuráveis”.

Case Cerradinho Bioenergia:

Eficiência operacional em foco

Com mais de cinco décadas de história, a Cerradinho Bioenergia é uma empresa de capital aberto, 100% nacional, que atua no setor de biocombustíveis e bioeletricidade, utilizando cana e milho como matérias-primas para a produção de etanol. Em Chapadão do Céu (GO), a empresa tem um complexo industrial com capacidade para moer 10,5 milhões de toneladas de cana equivalente por ano-safra.

Seu plano de expansão inclui a produção de etanol e coprodutos derivados do milho, por meio da subsidiária Neomille. O projeto envolve uma fábrica no mesmo complexo e a mais nova unidade, em Maracaju (MS), que totalizam uma capacidade de produção de 13,6 milhões de toneladas de cana equivalente. Mais recentemente, a empresa iniciou operações em sua primeira fábrica de açúcar, também em Goiás. A Cerradinho Bioenergia gera 3.800 empregos, entre diretos e indiretos.



Planta de Maracaju (MS) da Cerradinho Bio (Foto: Divulgação)

Com um plano robusto de crescimento, aumento de eficiência e diversificação do negócio, a CerradinhoBio duplicou sua capacidade de produção e triplicou sua receita nos últimos seis anos. “A capacidade de produzir mais utilizando menos recursos faz parte do nosso DNA, pois somos uma empresa que opera um negócio de base sustentável e contribui de forma relevante para a transição energética do Brasil e do mundo”, diz Gustavo de Marchi Galvão Oliveira, Diretor Executivo Financeiro.

A eficiência operacional se destaca, portanto, como um dos pilares da estratégia de inovação da companhia, com foco não só em ganhos financeiros, mas também na garantia da qualidade da produção.

A área de Inovação e Transformação Digital

Com o intuito de fomentar a inovação, a empresa criou, em 2022, uma área de Inovação e Transformação Digital integrada à diretoria Administrativa e Financeira. A iniciativa busca centralizar a geração de ideias e o acompanhamento dos projetos.

Essa compreensão sobre a inovação aberta e o envolvimento da equipe financeira ajudaram a prevenir redundâncias que poderiam gerar despesas desnecessárias, algo fundamental para o início dos primeiros trabalhos. Desde então, a área financeira desempenha um papel crucial em ajudar as unidades de negócio a avaliar os projetos com maior potencial de retorno sobre o investimento.

Cooperando com o ecossistema

As iniciativas de inovação permeiam diferentes áreas da companhia – especialmente aquelas envolvidas na otimização de processos. De Marchi destaca a necessidade de delegar responsabilidades para fazer a inovação acontecer: “É essencial que as áreas se comuniquem com o time de inovação e transformação digital, tragam as demandas e possam conduzir os projetos com todo o apoio e ferramental necessários para atender às necessidades do dia a dia, além de contribuir para o alcance das metas e objetivos traçados”.

Os primeiros projetos de inovação na CerradinhoBio surgiram do levantamento de necessidades identificadas por diretores e gerentes da empresa. Nos últimos dois anos, eles mantiveram relacionamento com 13 startups, contando com a consultoria do PwC Agtech Innovation para promover conexões estratégicas, alinhadas aos desafios específicos que precisavam ser solucionados.

Entre os projetos em curso com a comunidade de startups do *hub*, está a cooperação com a LedCorp, que oferece soluções para a indústria 4.0. A empresa contribuiu com a concepção do almoxarifado da recém-inaugurada fábrica de Maracaju (MS). No projeto piloto, a retirada de itens 100% manual foi desenhada para ser praticamente autônoma.



A mudança no processo se deu ainda na etapa de requisição dos materiais, que não demanda mais assinatura de documentos físicos. O encaminhamento acontece de forma digital e, uma vez aprovado, o acesso do colaborador ao almoxarifado é liberado por um leitor biométrico.

Nos bastidores, os produtos – todos tagueados pelo time da CerradinhoBio – são identificados automaticamente no estoque por leitores RFID, que também processam o despacho dos itens. Em seguida, cada item atravessa um portal que registra a baixa no estoque do sistema. “Continuamos dispendo de responsáveis pelo estoque, mas as retiradas de produtos são realizadas de forma autônoma”, explica De Marchi. Com a finalização do projeto-piloto, a solução pode ser escalada dentro da empresa.

Na gestão de matérias-primas, o “Desafio Biomassa Perfeita”, realizado em conjunto com o PwC Agtech Innovation, resultou na seleção da empresa Control – que faz a medição das características físico-químicas de insumos empregados na geração de energia.

“Estávamos em busca de abordagens inovadoras para monitorar a qualidade do cavaco de eucalipto e do bagaço de cana-de-açúcar que variam dentro da indústria, principalmente em função do armazenamento”, diz De Marchi. Monitorando de perto esses insumos, é possível acompanhar o desempenho da caldeira e tomar decisões para melhorar sua eficiência.



A solução da Control abrange múltiplos sensores e dispositivos de medição que avaliam a qualidade da biomassa com base em parâmetros como umidade, teor de cinzas, poder calorífico, carbono, hidrogênio, nitrogênio, enxofre, cloro e peso da biomassa.

Na fase de estudo de viabilidade do projeto, a CerradinhoBio fez *benchmarking* com outras empresas, e coletou informações de clientes da Control, que alcançaram até 4% de melhoria na eficiência de desempenho de suas caldeiras em alguns projetos, o que foi decisivo para seguir adiante. A meta estabelecida pela empresa era de pelo menos 1% de melhoria. Os testes práticos estão em curso, com resultados considerados promissores.

Para De Marchi, a tendência é que os projetos na CerradinhoBio – que começaram com foco total em eficiência operacional – possam se diversificar para atender também à estratégia de mais longo prazo da usina.

“A ambidestria organizacional é uma necessidade hoje, pensando em melhorias para o presente e o futuro. Por isso, vamos continuar investindo no ganho de eficiência operacional, enquanto também agregamos à nossa esteira de inovação projetos estreitamente relacionados com o planejamento estratégico. Nosso compromisso é também com a disseminação da cultura de inovação entre os colaboradores e com o engajamento deles nas iniciativas, o que vamos fortalecer cada vez mais”.



Contatos

Com atuação centrada em inovação aberta, o PwC Agtech Innovation é um dos principais *hubs* de inovação do agronegócio no mundo. Conectado a empresas líderes nos seus segmentos e com um time especializado no setor, o *hub* é protagonista de uma nova dinâmica da inovação no agro: aberta, em rede, colaborativa e ágil, focada em potencializar a capacidade de inovação de todos os envolvidos.

O PwC Agtech Innovation conecta e impulsiona grandes empresas, startups, produtores, investidores e academia, entre outros atores do ecossistema de inovação do agro, para desenvolver soluções tecnológicas que tornam o setor mais inclusivo, competitivo e sustentável.



Maurício Moraes

Sócio e líder do setor de Agribusiness PwC Brasil
CEO do Agtech Innovation
mauricio.moraes@pwc.com



Dirceu Ferreira Júnior

Sócio PwC Brasil
COO do Agtech Innovation
dirceu.junior@pwc.com



Acesse o site:

www.pwc.com.br

Siga a PwC nas redes sociais



Neste documento, "PwC" refere-se à PricewaterhouseCoopers Services Brasil Ltda., firma membro do network da PricewaterhouseCoopers, ou conforme o contexto sugerir, ao próprio network. Cada firma membro da rede PwC constitui uma pessoa jurídica separada e independente. Para mais detalhes acerca do network PwC, acesse: www.pwc.com/structure

© 2024 PricewaterhouseCoopers Services Brasil Ltda. Todos os direitos reservados.