

ÁREA TEMÁTICA: EMPREENDEDORISMO E *STARTUPS*

**DESAFIOS E FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DAS *STARTUPS* DO
AGRONEGÓCIO (AGTECHS) DO ESTADO DE MATO GROSSO**

RESUMO

O agronegócio no estado de Mato Grosso desempenha um papel fundamental na economia brasileira, configurando-se como um dos setores mais dinâmicos e estratégicos para o desenvolvimento regional e nacional. Nesse sentido, as *agtechs*, que representam *startups* voltadas ao agronegócio, se destacam como agentes inovadores que oferecem soluções tecnológicas para os desafios enfrentados pelos produtores rurais. Este estudo tem como objetivo geral identificar, sob o ponto de vista de seus gestores, os principais desafios e fatores críticos de sucesso das *startups* do agronegócio (*agtechs*) atuantes no estado de Mato Grosso. Para isso, realiza-se uma pesquisa com abordagem qualitativa e descritiva, baseada no levantamento de dados por meio de questionário aplicado junto às *startups* residentes da Agrihub. Os resultados da pesquisa evidenciam que, apesar do expressivo potencial de crescimento do setor de *agtechs* na região, ainda existem desafios que dificultam sua consolidação. Entre os principais obstáculos destacam-se o acesso a financiamento, que constitui uma barreira significativa para o desenvolvimento e escalabilidade das *startups*, a dificuldade em conquistar os primeiros clientes e a necessidade de maior apoio governamental direto. Por outro lado, os fatores estratégicos que impulsionam o sucesso das *agtechs* incluem a clareza no planejamento, a colaboração entre empresas e instituições, e o fortalecimento de equipes multifuncionais, que contribuem para a adaptação rápida às demandas do mercado. O estudo proporciona uma visão aprofundada sobre a realidade das *startups* do agronegócio, oferecendo informações valiosas para gestores, produtores rurais, pesquisadores e formuladores de políticas públicas, fomentando o desenvolvimento do ecossistema de inovação e empreendedorismo no setor agropecuário.

Palavras-Chave: Agronegócio; Ecossistema de Inovação; Empreendedorismo.

ABSTRACT

Agribusiness in the state of Mato Grosso plays a fundamental role in the Brazilian economy, positioning itself as one of the most dynamic and strategic sectors for regional and national development. In this context, *agtechs*, which are *startups* focused on agribusiness, stand out as innovative agents that offer technological solutions to the challenges faced by rural producers. This study's general objective is to identify, from the perspective of their managers, the main challenges and critical success factors of agribusiness *startups* (*agtechs*) operating in the state of Mato Grosso. For this, a qualitative and descriptive research approach was used, based on data collection through a questionnaire applied to *startups* residing at Agrihub. The research results show that despite the expressive growth potential of the *agtech* sector in the region, challenges still exist that hinder their consolidation. Among the main obstacles are access to financing, which is a significant barrier to the development and scalability of *startups*, the difficulty in acquiring the first clients, and the need for greater direct government support. On the other hand, strategic factors that drive the success of *agtechs* include clear planning, collaboration between companies and institutions, and the strengthening of multifunctional teams, which contribute to rapid adaptation to market demands. The study provides an in-depth view of the reality of agribusiness *startups*, offering valuable information for managers, rural producers, researchers, and public policy makers, promoting the development of the innovation and entrepreneurship ecosystem in the agricultural sector.

Key-Words: Agribusiness; Innovation Ecosystem; Entrepreneurship.

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro é um pilar da economia nacional, com estimativas para 2024 de contribuir com cerca de 21,8% do Produto Interno Bruto (PIB) (CEPEA, 2024). Dentro desse cenário, Mato Grosso se destaca, sendo o maior produtor de soja do país (EMPRAPA, 2024). Em 2023, o crescimento econômico do estado superou a média nacional, com um aumento de 10,6% no PIB em comparação com 2,9% do Brasil. Esse avanço foi impulsionado pelo investimento em infraestrutura e incentivos fiscais, resultando em um crescimento de 23,4% no PIB agropecuário estadual. Além da produção de grãos, o estado tem diversificado sua economia, produzindo também derivados como óleos e farelos de soja (SECOM, 2024).

Apesar do forte crescimento, o agronegócio enfrenta desafios globais complexos, incluindo questões socioambientais, barreiras comerciais e a necessidade de aumentar a produtividade para atender à crescente demanda por alimentos (Quintam; Assunção, 2023). A inovação tecnológica surge como um elemento-chave para impulsionar o setor e superar esses obstáculos. Nesse contexto, as *startups*, com suas metodologias ágeis, são essenciais por introduzir soluções disruptivas que aumentam a eficiência e resolvem problemas específicos do campo (Cunha Filho; Reis; Zilber, 2018). As *startups*, como organizações focadas no desenvolvimento de novos produtos ou serviços em um cenário de incerteza, conforme definiu Ries (2012), enfrentam desafios significativos para se consolidarem no mercado. Eles incluem a dificuldade de obter financiamento, a alta concorrência e a incerteza da aceitação de suas inovações.

A evolução tecnológica, especialmente com a chamada Agricultura 4.0, modernizou o setor agropecuário. Essa modernização permitiu o monitoramento em tempo real e a integração de tecnologias avançadas como Internet das Coisas (IoT) e Inteligência Artificial (IA). Essa evolução tecnológica impulsionou o surgimento de *startups* especializadas, conhecidas como agtechs, que criam soluções para os problemas do campo (Agrihub, 2024).

O mapeamento do Radar Agtech Brasil 2024 identificou 1.970 agtechs no país, das quais apenas 37 estão em Mato Grosso (Sakuda; Favarin; Jábali, 2025). O presente estudo se delimitou a examinar os principais desafios e fatores críticos de sucesso dessas agtechs, com foco nas empresas residentes do Agrihub, uma rede de inovação em Cuiabá que conecta pesquisadores, investidores e produtores rurais. As *startups* que residem no Agrihub têm acesso a um ambiente colaborativo, que lhes permite validar suas tecnologias e expandir a sua rede de contatos (Agrihub, 2024).

O ciclo de vida de uma startup é dividido em estágios de investimento: Ideação, Pré-Seed, Seed e Growth. As fases iniciais (Ideação, Pré-Seed e Seed) são as mais suscetíveis ao encerramento, pois há uma escassez de investidores devido à incerteza. O período conhecido como "Vale da Morte" consome os recursos financeiros e pode levar ao fracasso mesmo com receita (Sarfati, 2018).

Apesar do crescimento de 207% no número de *startups* no Brasil entre 2015 e 2019 (Abstartups, 2024), o cenário de negócios é desafiador. As dificuldades incluem alta tributação, custos elevados com mão de obra, poucas oportunidades e altas taxas de falência. A captação de recursos também é uma tarefa árdua, uma vez que a volatilidade do mercado não oferece garantias suficientes para os investidores (Martelli; Maldaner; Pereira, 2018). Diante deste cenário, a pesquisa busca responder a seguinte questão: Quais os principais desafios e fatores críticos de sucesso das *Startups* do agronegócio (Agtechs) atuantes no estado de Mato Grosso, sob o ponto de vista de seus gestores?

Para responder a essa questão, este estudo tem como objetivo geral levantar os desafios e fatores críticos de sucesso das *agtechs* em Mato Grosso, a partir da perspectiva de seus gestores. Os objetivos específicos são: a) Caracterizar o perfil dessas *startups*; b) Descrever o ecossistema de empreendedorismo e inovação a partir da visão dos empreendedores; e c) Mapear os desafios e fatores de sucesso.

A importância deste estudo é fundamental para a sociedade, pois as *agtechs* são essenciais para aumentar a produtividade agrícola e atender à crescente demanda por alimentos. A compreensão dos desafios e fatores de sucesso dessas empresas permite que elas aprimorem suas estratégias e adotem o benchmarking para se adaptarem aos desafios do setor. A pesquisa auxilia na criação de soluções tecnológicas e aprofunda o conhecimento sobre essas organizações que impulsionam a inovação no setor. Além disso, o estudo alinha-se à transformação da administração rural para um modelo mais profissionalizado, fundamental para o sucesso no agronegócio.

O presente trabalho está estruturado em cinco seções para uma organização clara do conteúdo. A primeira seção, Introdução, apresenta o contexto e a relevância do agronegócio para a economia, a atuação das *agtechs* e a definição do problema de pesquisa, além dos objetivos e da justificativa do estudo. A segunda seção, Revisão da Literatura, aborda os conceitos-chave de *startups* e *agtechs*, bem como o ecossistema de inovação no agronegócio brasileiro. A terceira parte, Procedimentos Metodológicos, descreve a abordagem, estratégia e os métodos de coleta e análise de dados. A seção seguinte, Análise e Discussão dos Resultados, apresenta e discute os achados da pesquisa, baseados no questionário aplicado aos gestores das *agtechs* do Agrihub. Por fim, a quinta e última seção, Considerações Finais, conclui o artigo, destacando as contribuições, limitações e sugerindo caminhos para futuras pesquisas na área.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica da pesquisa aqui apresentada proporciona uma análise sobre o universo das *startups* no agronegócio, com ênfase nas *Agtechs*. O texto inicia-se com uma introdução às *startups*, explorando suas origens, características e seu papel no cenário econômico e tecnológico. Em seguida, o foco volta-se para as *Agtechs*, discutindo suas particularidades e os desafios que enfrentam. Por fim, a discussão aborda o papel dos ecossistemas e hubs de inovação na melhoria da competitividade e na promoção da inovação no agronegócio brasileiro, mencionando iniciativas regionais como o AgriHub.

2.1 Uma visão geral sobre as *Startups*

Conforme definido por Eric Ries (2012), uma startup é uma organização concebida para criar um novo produto ou serviço em um ambiente de alta incerteza. A popularização do termo remonta à década de 1990, impulsionada pelo crescimento das empresas de tecnologia da informação e comunicação durante a primeira "bolha da internet". Nesse período, iniciativas inovadoras, predominantemente tecnológicas, atraíram o financiamento necessário para o desenvolvimento de seus projetos. A inovação, a partir de então, passou a ser um desafio estratégico, especialmente no mercado financeiro dos Estados Unidos, que se capitalizava em ações de empresas da internet (Picanço; Silva; Periotto, 2017; Maia, 2016).

O Vale do Silício, na Califórnia, consolidou-se como um epicentro global para empresas de tecnologia desde a década de 1960. Durante o auge da internet, as corporações da região, muitas delas jovens *startups* formadas por graduados de universidades prestigiadas, demonstraram maior capacidade de adaptação ao novo mercado, focando em projetos para o setor privado em vez de carreiras acadêmicas (Maia, 2016). Segundo Cunha Filho, Reis e Zilber (2018), as *startups* se destacam por sua inovação, escalabilidade e tecnologia. Cada fase de seu ciclo de vida, da ideia à tração, apresenta desafios específicos que impactam diretamente a viabilidade de suas propostas.

As *startups* possuem características que as diferenciam fundamentalmente das empresas tradicionais, como o contexto de incerteza, o modelo de negócio, a escalabilidade, a repetibilidade e a flexibilidade. Ao contrário das empresas tradicionais, que buscam lucro e estabilidade a longo prazo com estruturas hierárquicas rígidas, as *startups* visam o rápido crescimento e a inovação com equipes multifuncionais. A gestão dessas empresas frequentemente se baseia no método *Lean Startup* e na participação da equipe. Compreender essas distinções é crucial para o sucesso no caminho empreendedor (Ries, 2012; Cavalleiro, 2015; Passos; Silveira; Martins, 2017; Inova Unicamp, 2022; Abstartups, 2024).

Embora muitos pensem que *startups* se assemelham a pequenas empresas, elas possuem características distintas que as diferenciam das empresas tradicionais desde a fase de concepção até a forma como operam e expandem suas atividades (Fernandes; Anunciação, 2021). O quadro 1 destaca as principais diferenças entre uma *startup* e uma empresa tradicional:

Quadro 1 – Principais Diferenças entre uma *Startup* e uma Empresa Tradicional

Característica	<i>Startup</i>	Empresa Tradicional
Objetivo	Encontrar a melhor solução para criar o mais rapidamente possível. Ser escalável, obter financiamento e o potencial de crescimento a curto e longo prazo (Ries, 2012; Sebrae, 2023).	Ter um retorno do capital que foi investido inicialmente, se manter no mercado e obter lucro. Rentabilidade e estabilidade a longo prazo (Sebrae, 2023).
Estrutura	Equipe reduzida voltada para as possibilidades de inovação, ou seja, a equipe tende a ser pequena e multifuncional (Sebrae, 2023).	Geralmente possui uma hierarquia mais rígida, com funções e departamentos claramente definidos (Sebrae, 2023).
Gerência	Utiliza-se os métodos de <i>Lean Startup</i> , baseada em inovação contínua. E incentivam a participação da equipe na tomada de decisões (Ries, 2012; Sebrae, 2023).	Utiliza-se de método de gestão tradicional, pois já está acomodado com o conforto. Muitas vezes, utiliza um estilo de liderança mais autoritário ou diretivo, com hierarquias claras e decisões centralizadas (Sebrae, 2023).
Controle	Fundadores buscam investimentos e compartilham o controle do negócio. Foca em métricas de crescimento, como aquisição de clientes, engajamento e receitas recorrentes. Indicadores são frequentemente ajustados para refletir mudanças rápidas no mercado (Sebrae, 2023).	Perfil conservador e controle nas mãos dos proprietários. Ou seja, os sócios têm controle absoluto do negócio (Sebrae, 2023).
Equipe	Menor número de equipe, com processos de inovação e aprimoramento na relação com as pessoas. As equipes tendem a ser pequenas e multifuncionais, com membros desempenhando múltiplas funções. Isso	Maior número de equipe, com metas definidas e fluxo de trabalho padronizado. Geralmente possui equipes maiores, com funções e responsabilidades bem definidas. A estrutura pode ser mais hierárquica,

	promove uma cultura de colaboração e agilidade (Sebrae, 2023).	com divisões claras entre departamentos (Sebrae, 2023).
Disponibilidade de Recursos	Possui um capital inicial limitado e necessita se empenhar para conquistar investimentos e financiamentos. Depende de financiamento externo, como investidores-anjo, capital de risco ou <i>crowdfunding</i> (Pádua, 2023; Sebrae, 2023).	Normalmente pequenas empresas com recursos financeiros, pessoais e tecnológicos limitados. Geralmente tem acesso a uma base de capital mais estável, incluindo receitas recorrentes e linhas de crédito estabelecidas. Isso permite um planejamento financeiro mais previsível (Sebrae, 2023).
Investimento	Pode ser feito pelas Incubadoras, aceleradoras, investidores anjos e através de <i>Bootstrapping</i> . O investimento é frequentemente voltado para inovação, desenvolvimento de produtos e crescimento rápido (Cavalheiro, 2015; Sebrae, 2023).	É feito através do próprio capital de giro. O investimento geralmente se concentra em melhorias operacionais, expansão de mercado e aumento da eficiência. As estratégias tendem a ser mais previsíveis e planejadas a longo prazo (Sebrae, 2023).

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Compreender as diferenças entre esses dois tipos de modelos de negócio é essencial para seguir no caminho certo, manter-se atualizado e permanecer na trajetória empreendedora que conduz sucesso. É crucial estar atento as dificuldades e desafios enfrentados pelo mercado e pela sociedade antes de propor as soluções. Nesse contexto, alguns segmentos oferecem oportunidades promissoras para as *startups* (Sebrae, 2023).

No cenário do agronegócio, destacam-se três tipos principais de *startups*: cleantechs, foodtechs e agtechs. Enquanto as cleantechs desenvolvem soluções focadas em sustentabilidade e tecnologias limpas, as foodtechs oferecem alternativas para alimentos mais saudáveis e acessíveis. As agtechs, por sua vez, promovem práticas sustentáveis e aumentam a produtividade no setor agrícola, reduzindo o impacto ambiental (Possani *et al*, 2020).

2.2 AgTechs: objetivos e características

As agtechs representam o segmento de *startups* que une tecnologia e agricultura, atuando em diversas áreas como agricultura de precisão, gestão de lavoura e rastreabilidade, o que, conforme Schinaider (2021), oferece um leque de oportunidades para investidores. O termo "agritech" surgiu com a implementação da Agricultura 4.0, referindo-se a empresas que utilizam tecnologias avançadas como Internet das Coisas (IoT) e Big Data para aumentar a eficiência e a sustentabilidade na produção agrícola, como destacam Esperidião, Amarante e Santos (2019). No entanto, Leso, Enrique e Peruchi (2022) apontam que os pequenos e médios produtores enfrentam barreiras de investimento que limitam a adoção dessas tecnologias, em contraste com os grandes produtores.

As agtechs são classificadas conforme sua atuação na cadeia produtiva do agronegócio. A categoria "Antes da Porteira" inclui a fase pré-produção, enquanto "Dentro da Porteira" abrange as ações diretamente ligadas à produção, como o manejo de lavouras e a automação de processos. Por fim, "Depois da Porteira" diz respeito à pós-produção, englobando atividades como armazenamento, logística e comercialização (Agrihub, 2024). O Radar Agtech Brasil 2024 mapeou 1.970 *startups* no país, com uma distribuição que demonstra a predominância das atuações "Dentro da Porteira" (41,52%) e "Depois da Porteira" (39,96%). Essas *startups* são essenciais para a modernização do setor, promovendo eficiência e sustentabilidade, o que torna

a análise dos seus desafios e fatores de sucesso crucial para a compreensão de sua contribuição ao setor agropecuário (Sakuda; Favarin; Jábali, 2025). O Quadro 2 apresenta os principais desafios e fatores críticos de sucesso enfrentados pelas *agtechs*. Analisar esses elementos é essencial para entender como as *startups* podem não apenas superar obstáculos, mas também capitalizar sobre suas inovações, contribuindo de forma eficaz para o setor agropecuário.

Quadro 2 – Principais Desafios e Fatores Críticos de Sucesso das *AgTechs*

Desafios e Fatores Críticos de Sucesso	Descrição	Fonte
Adaptação Tecnológica no Campo	Desafio de levar tecnologias avançadas a pequenos e médios produtores com pouca infraestrutura. Falta de conectividade na área rural e conservadorismo do produtor rural.	(Buainain <i>et al.</i> , 2011)
Sustentabilidade e Eficiência	Pressão para reduzir impacto ambiental e melhorar a eficiência na produção agrícola. Pressão para desenvolver soluções que sejam ambientalmente sustentáveis. Produzir alimentos de maneira sustentável, mas sem comprometer a segurança alimentar.	(Silva, 2021)
Integração de Dados e Processos	Dificuldade de integrar diferentes sistemas e tecnologias ao longo da cadeia produtiva. Acesso dados em tempo real, melhorando a capacidade de tomar decisões informadas sobre plantio, colheita e manejo. Dificuldades complementares em termos de infraestrutura em zonas rurais.	(Possani <i>et al.</i> , 2020; Blanco, 2019)
Acesso a Financiamento e Investimentos	Necessidade de recursos financeiros para escalar soluções tecnológicas. O crescente foco em investimentos sustentáveis e critérios ambientais, sociais e de governança (ESG) leva empresas a priorizarem soluções que demonstrem responsabilidade ambiental.	(Sebrae, 2023)
Competição com Grandes Empresas	Competição com grandes corporações agrícolas que já dominam parte do mercado. Marcas consolidadas já têm a confiança dos agricultores, o que pode dificultar a entrada de novas <i>AgTechs</i> .	(Anunciação <i>et al.</i> , 2021)

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A avaliação dos obstáculos e elementos chave para o êxito das *Agtechs* indica que, para ultrapassar obstáculos e assegurar um rendimento duradouro, a cooperação em rede é essencial. Parcerias entre *startups*, instituições de pesquisa e agricultores podem impulsionar a inovação, compartilhar recursos e saberes, além de simplificar a implementação de tecnologias. Esta sinergia não só consolida a presença das *Agtechs* no mercado, como também fomenta um ecossistema mais resistente e flexível (IICA, 2023). Portanto, a próxima seção da fundamentação teórica discutirá a relevância das parcerias e redes colaborativas no cenário do agronegócio, enfatizando como essas interações podem fomentar o desenvolvimento e a inovação no segmento.

2.3 Ecossistemas e Hubs de inovação em agronegócios no Brasil

A literatura apresenta diversas definições para o conceito de ecossistema de inovação. Jackson (2011, tradução nossa) o caracteriza como um conjunto complexo de relações entre atores e entidades que buscam facilitar o desenvolvimento tecnológico e a inovação. Por sua vez, Tsujimoto et al. (2018, tradução nossa) ressaltam a importância de analisar as redes orgânicas, considerando não apenas aspectos positivos, mas também as dinâmicas competitivas, como a predação e a destruição do sistema. Diante dessa complexidade, estruturas que facilitem a

interação entre os diversos agentes são essenciais para o funcionamento desses ecossistemas.

Nesse contexto, os hubs surgem como espaços físicos ou virtuais que reúnem *startups* em busca de conexões e negócios com outros atores, como empresas de grande porte, investidores e instituições de ensino e governo. Esses centros desempenham um papel crucial ao aproximar produtores rurais, *startups*, instituições de pesquisa e investidores, facilitando o acesso a recursos e a ampliação das redes de contato (Brasil, 2024). A Agrihub, por exemplo, é um hub de inovação em Cuiabá que conecta uma rede de atores para solucionar os desafios enfrentados pelos produtores de Mato Grosso, oferecendo um ambiente colaborativo, uma plataforma digital e benefícios a suas *startups* residentes (Agrihub, 2024).

O quadro 3 oferece um panorama dos principais centros de inovação no setor agroindustrial brasileiro, ressaltando suas particularidades, campos de trabalho e contribuições para a criação de soluções tecnológicas que satisfazem as necessidades do setor.

Quadro 3 – Principais Hubs de Inovação em Agronegócios no Brasil

Hub de Inovação	Objetivo	Fonte
Agrihub	Localizada em Cuiabá-MT, possui parceria com o Senar-MT. A sua missão é compreender profundamente a realidade do agricultor, a fim de oferecer inovações e tecnologias que possam revolucionar suas atividades.	(Agrihub, 2024)
PwC AgTech Innovation	Localizada em Piracicaba-SP, tem como objetivo unir grandes empresas, <i>startups</i> , produtores, investidores, instituições de ensino e outros participantes do ecossistema de inovação no agronegócio, com o intuito de criar soluções tecnológicas que torne o setor mais inclusivo, competitivo e sustentável.	(Agtech Innovation, 2024)
Pulse	Localizada em Piracicaba-SP, é uma iniciativa de inovação da Raízen que tem como propósito conectar <i>startups</i> a oportunidades do mercado. Tem como meta revitalizar negócios que ajudem a construir um futuro mais inteligente e sustentável, aproveitando a criatividade das <i>startups</i> para desenvolver soluções e tecnologias que tragam valor ao ecossistema da Raízen.	(Pulse, 2024)
Celeiro Agrohubs	Localizada em Porto Alegre-RS tem o intuito de promover a inovação no agronegócio. Integra produtores, fornecedores, cooperativas, <i>startups</i> , pesquisadores e investidores do setor agropecuário, criando oportunidades e relações entre os diversos participantes e impulsionando o desenvolvimento do agronegócio no Brasil.	(Tecnopuc, 2024)
Cocriagro	Localizada em Londrina-PR, tem como foco fomentar a inovação, aumentar a competitividade e promover a sustentabilidade de empresas e cooperativas do setor agrícola, estabelecendo conexões com <i>startups</i> e instituições de pesquisa para desenvolver ou integrar soluções inovadoras e eficazes.	(Cocriagro, 2024)

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

O MAPA (2024) levantou os hubs de inovação mais conhecidos no setor agropecuário do Brasil. Dentre eles, o Agrihub na região Centro-Oeste, busca fomentar a inovação agrícola em todo o país. O hub oferece uma estrutura que inclui espaços de coworking, incubadoras e programas de aceleração para *startups*. Além de fornecer assistência técnica e orientação, o Agrihub facilita o acesso a fundos de investimento, conectando empreendedores, especialistas e entidades de pesquisa. Com mais de 200 *startups* participantes, o hub desenvolve soluções em áreas como agricultura de precisão e sustentabilidade, confirmando a necessidade de inovações como um motor para o progresso tecnológico no setor (Agrihub, 2024).

3 METODOLOGIA

A pesquisa fundamentou-se no método científico, que, segundo Gil (2022), consiste em processos intelectuais e técnicos para a produção de conhecimento. A validade desse conhecimento é determinada pelo método utilizado em sua elaboração, reconhecendo a diversidade de abordagens que variam conforme o objeto de estudo e as hipóteses investigadas. Para este estudo, adotou-se uma abordagem qualitativa, que buscou entender as vivências e percepções dos gestores das *agtechs* sobre os desafios e fatores de sucesso, por meio de uma perspectiva interpretativa. Conforme Gil (2021), a pesquisa qualitativa utiliza a coleta de dados, por meio de entrevistas e observações, para identificar conceitos e interações que explicam um determinado fenômeno.

A pesquisa se caracteriza como descritiva e de campo. A abordagem descritiva teve como objetivo mapear e descrever os desafios e fatores críticos de sucesso das *agtechs* em Mato Grosso, sob a perspectiva de seus gestores, uma vez que pesquisas descritivas buscam detalhar as particularidades de uma população, fenômeno, crenças ou opiniões, e podem identificar as conexões entre as diferentes variáveis (Gil, 2021). O estudo foi configurado como pesquisa de campo porque a coleta de dados ocorreu no contexto natural do fenômeno, com os sujeitos da pesquisa sendo as *startups* residentes da Agrihub. Para Marconi e Lakatos (2021), a pesquisa de campo é essencial para a captação de informações e a investigação de hipóteses em seu contexto natural.

O universo da pesquisa foi composto pelas 19 *agtechs* residentes do Agrihub em outubro de 2024. No início de 2025, os sócios-fundadores ou gestores dessas *startups* foram convidados a participar da coleta de dados. Embora a base de dados da Agrihub, a My AgriHub, mapeie 484 *startups* que finalizaram seu registro, das quais 111 são de Mato Grosso, o universo da pesquisa ficou restrito às *startups* que estavam fisicamente instaladas no coworking do Agrihub em Cuiabá.

Para alcançar os objetivos do estudo, foi utilizado um questionário adaptado do trabalho de dissertação de mestrado de Laura Cobuci Silva (2021). O questionário foi enviado por e-mail, LinkedIn, Instagram e WhatsApp aos gestores das *agtechs* do Agrihub. Segundo Marconi e Lakatos (2021), este é um método de coleta de dados ágil e econômico, que permite que o informante responda as perguntas sem a presença do pesquisador, garantindo o anonimato.

Para tratar os dados do questionário, a pesquisa adotou a estatística descritiva básica, conforme o método de Akanime e Yamamoto (2013). Essa abordagem, segundo os autores, é uma ferramenta essencial para organizar, resumir e interpretar dados, fornecendo uma visão geral por meio de medidas de tendência central, dispersão e distribuição. A estatística descritiva, como um conjunto de métodos para coleta, estruturação e descrição de dados, também foi utilizada para a análise, permitindo uma visão abrangente das variações e possibilitando uma análise sólida dos resultados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os dados apresentados a seguir, foram coletados por meio de um questionário online, aplicado junto às *Agtechs* residentes do Agrihub através do Google Forms. Ao todo, foram obtidas 13 respostas do questionário, de um total de 19 *agtechs* conectadas em outubro de 2024. Na primeira seção foram apresentados os dados

referentes ao perfil das *startups* do agronegócio. Já na segunda parte foi realizada a descrição do ecossistema de empreendedorismo e inovação das *Agtechs* partir da perspectiva dos empreendedores. E na terceira seção é realizado um mapeamento dos principais desafios e fatores críticos de sucesso das *Startups* do agronegócio (*Agtechs*) do estado de Mato Grosso.

4.1 Perfil das *Startups* do agronegócio atuantes no estado de Mato Grosso

A análise do perfil das *agtechs* participantes da pesquisa revelou que todas são formalmente constituídas com um CNPJ. Em relação ao tempo de atuação, a maioria das empresas (42%) está no mercado há quatro anos ou mais, um dado que indica a maturidade do segmento em Mato Grosso. Esse resultado sugere que as *startups* pesquisadas já superaram as fases iniciais de maior incerteza, como a conhecida “Vale da Morte”, que apresenta um risco elevado de encerramento, conforme apontado por Pádua (2023).

Porte e Número de Colaboradores: observou-se que 38% das empresas possuem mais de dez colaboradores. As equipes de trabalho são formadas por profissionais com formação específica em agronegócio (54% das empresas contam com 5 ou mais especialistas), o que demonstra a alta especialização do setor e a necessidade de equipes multidisciplinares para lidar com as incertezas do ambiente de negócios. Além disso, a maioria das empresas (62%) é classificada como de Pequeno Porte, um dado que se alinha à fase de crescimento de muitas *startups*, que priorizam a busca por escalabilidade para expandir suas operações de forma sustentável, como mencionado por Cavalheiro (2015).

Ambiente de Atuação e Inovação: quanto ao local de instalação, 38% das *agtechs* utilizam sede própria, enquanto 31% operam em espaços de coworking. A adoção de ambientes como hubs de inovação, como o Agrihub, é uma estratégia relevante para *startups* que buscam ecossistemas colaborativos e ampliam suas oportunidades de networking, segundo o Brasil (2024). Em relação às áreas de atuação, 64% das empresas se concentram em consultoria, suporte à decisão, agricultura de precisão, saúde e nutrição animal, e-commerce e canais de informação. Esses resultados são similares aos do Radar Agtech Brasil 2024, que indica a predominância de soluções voltadas para sistemas de gestão de propriedades rurais, plataformas de negociação e sensoriamento remoto.

Foco de Mercado e Clientes: os principais mercados atendidos pelas *agtechs* pesquisadas são soja, milho, pecuária de corte e café, que representam 67% das respostas. A importância da soja e do milho reflete a relevância desses grãos para a economia de Mato Grosso, o maior produtor de soja do Brasil (EMBRAPA, 2024). Esse alinhamento demonstra que as *agtechs* da região estão focadas nas principais atividades agrícolas do estado. Quanto ao produto ou serviço desenvolvido, 46% dos participantes relataram que é algo novo para a empresa. Isso revela que as *agtechs* em Mato Grosso estão comprometidas em adaptar e aprimorar soluções existentes, o que demonstra um foco em diferentes níveis de inovação. Cavalheiro (2015) destaca que a busca constante por gerar valor através de tecnologias e modelos de negócio inovadores é uma característica central das *startups*.

Desafios e Fontes de Financiamento: a maioria das empresas (54%) atende até 50 clientes, e 54% desses clientes são produtores rurais. Esse foco é esperado, pois as soluções das *agtechs* visam resolver problemas do campo, conforme Klerkx, Jakku e Labarthe (2019). O Radar Agtech Brasil 2024 complementa essa visão, indicando que a baixa adoção de tecnologia por pequenos e médios produtores rurais

é um desafio persistente. A origem das ideias de negócio é diversificada, com 23% das respostas apontando que surgiram dentro da própria empresa, 23% na universidade e outros 23% como resultado de uma demanda não atendida no mercado. Em relação ao financiamento, o tipo de investimento mais comum foi o capital próprio (41%), o que evidencia as dificuldades em captar recursos externos, como investidores-anjo e fundos de capital de risco. Esse cenário é reforçado pelo Radar Agtech Brasil 2024, que mostra que 67,6% do financiamento das *startups* no país vem de fundadores, familiares e amigos.

Maiores Desafios Enfrentados: o maior desafio enfrentado pelas agtechs, com 37% das respostas, é a dificuldade de conquistar os primeiros clientes. Essa dificuldade está diretamente ligada à incerteza do mercado e à necessidade de validar a solução oferecida, como ressaltam Cunha Filho, Reis e Zilber (2018).

O perfil das agtechs pesquisadas reflete muitas das características de *startups* encontradas na literatura, como o foco em inovação e os desafios de financiamento e mercado. No entanto, elas também possuem particularidades da região, como a alta formalização, equipes especializadas em agronegócio e a concentração nos mercados de soja e milho. A presença de um ambiente de apoio, como o Agrihub, contribui para que as empresas superem as fases iniciais de operação. A principal barreira para essas *startups* é a conquista de seus primeiros clientes, um desafio que exige a validação contínua de suas soluções.

4.2 Ecossistema de empreendedorismo e inovação das Agtechs de Mato Grosso

Os dados apresentados descrevem a partir da perspectiva dos empreendedores, o ecossistema de empreendedorismo e inovação das *Agtechs* em diversos aspectos. Entre os principais problemas identificados estão: o acesso a crédito, o acesso a editais de apoio e financiamento, o apoio jurídico e especializado. Os dados da figura 1 foram tabulados pela escala do tipo Likert, variando de 0 a 5, onde 0 representa ruim e 5 representa como bom.

Figura 1 – Cenário do Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação das Agtechs em Mato Grosso no mês de janeiro de 2025



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A pesquisa revelou que o apoio governamental às agtechs em Mato Grosso é visto como uma lacuna significativa. A maioria dos gestores (46%) avaliou os incentivos públicos e as legislações como baixos, e 62% declarou não receber nenhum tipo de apoio financeiro direto do governo. Essa percepção de escassez contrasta com as ações estratégicas nacionais do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) para fortalecer os ecossistemas de inovação no país. A falta de apoio direto pode indicar limitações na efetividade das políticas públicas locais ou, ainda, deficiências na comunicação entre o governo e as empresas.

A percepção de falta de suporte se estende a outras áreas. Quase metade dos participantes (46%) não percebe nenhuma ação governamental voltada para o empreendedorismo. Além disso, 77% afirmaram não receber nenhum tipo de apoio jurídico ou especializado do governo, com apenas 23% relatando um suporte baixo. Nenhuma das *startups* relatou ter recebido apoio moderado ou alto.

Financiamento e Relação com Investidores: a falta de apoio financeiro direto do governo e de empresas privadas é um desafio perceptível para os gestores. Em relação à oferta de capital na fase de implantação, 46% dos respondentes indicaram não haver apoio. Para empresas já formalizadas, 38% relataram falta de apoio e outros 38% apontaram um apoio baixo. Esses dados de Mato Grosso confirmam que o acesso a capital é um obstáculo percebido, o que está alinhado com a literatura que aponta a captação de recursos como uma tarefa árdua para *startups* devido à sua natureza incerta. Quanto aos editais de financiamento, 43% dos participantes disseram não ter recebido nenhum tipo de suporte.

A relação com investidores é avaliada como moderada por 39% das agtechs, mas uma parcela significativa a considera difícil (23%) ou muito difícil (23%). Essa dificuldade em captar recursos externos é uma realidade comum no cenário brasileiro, onde o financiamento para *startups* vem majoritariamente de fundadores, familiares e amigos. Apenas 11% do financiamento provém de capital de risco, o que sugere que o acesso a capital externo é um desafio persistente.

Apoio Institucional e Infraestrutura: o suporte de instituições científicas apresenta uma percepção mista. Embora 46% dos participantes afirmem não ter nenhum apoio, 15% relataram apoio alto, 15% moderado e 23% baixo. Essa variação indica que, embora algumas agtechs tenham uma conexão com a academia, para uma parcela considerável, esse vínculo é inexistente ou limitado. Segundo o IILCA (2023), as parcerias entre *startups*, instituições de pesquisa e agricultores podem impulsionar a inovação e o compartilhamento de recursos e saberes. Os dados da pesquisa mostram que essa colaboração ainda não é amplamente praticada em Mato Grosso. A infraestrutura disponível no estado também é vista como limitada. A maioria das agtechs (62%) relatou que o apoio à prática empreendedora no estado é baixo. Em adição, 54% dos respondentes indicaram que a infraestrutura para novos empreendedores é limitada, o que revela restrições em recursos físicos, tecnológicos ou no acesso a serviços essenciais.

Educação e Qualificação: a qualificação da mão de obra disponível para contratação é percebida como limitada por 54% dos respondentes. A oferta de cursos e treinamentos para empreendedores também é considerada básica por 54% das agtechs. A formação de equipes multidisciplinares e qualificadas é crucial para *startups*, e a percepção de uma mão de obra limitada pode ser um desafio para o crescimento das agtechs no estado. A percepção sobre a oferta de disciplinas de empreendedorismo, tanto em colégios quanto em universidades, também é de limitação (54% dos respondentes). Embora o ambiente acadêmico seja apontado por

gestores como uma fonte importante para a origem de ideias de negócios, o estímulo formal ao empreendedorismo poderia ser mais robusto.

Crescimento de Mercado e Reconhecimento: tanto no país quanto no estado, o crescimento do mercado de agtechs é percebido como moderado (54% para o país e 46% para o estado). Apesar da força do agronegócio em Mato Grosso, o estado tem uma baixa densidade de agtechs comparado a polos do Sudeste e do Sul. Esse contraste sugere que a alta produção agropecuária mato-grossense ainda não se reflete em um ecossistema de inovação robusto, o que representa oportunidades para o fortalecimento do setor. A contribuição de empresas privadas para o desenvolvimento das agtechs é vista como moderada (69%), mas o potencial de apoio pode ser ainda maior.

De forma geral, os dados da pesquisa revelam que as agtechs de Mato Grosso demonstram resiliência e foco em inovação. Contudo, elas enfrentam desafios significativos, especialmente em relação a financiamento, apoio governamental, infraestrutura, acesso a mão de obra qualificada e a validação do mercado. A busca por colaboração, tanto com instituições acadêmicas quanto com o setor privado, é uma estratégia fundamental para o desenvolvimento e a sustentabilidade dessas empresas no cenário local.

4.3 Principais desafios e fatores críticos de sucesso das Agtechs de Mato Grosso

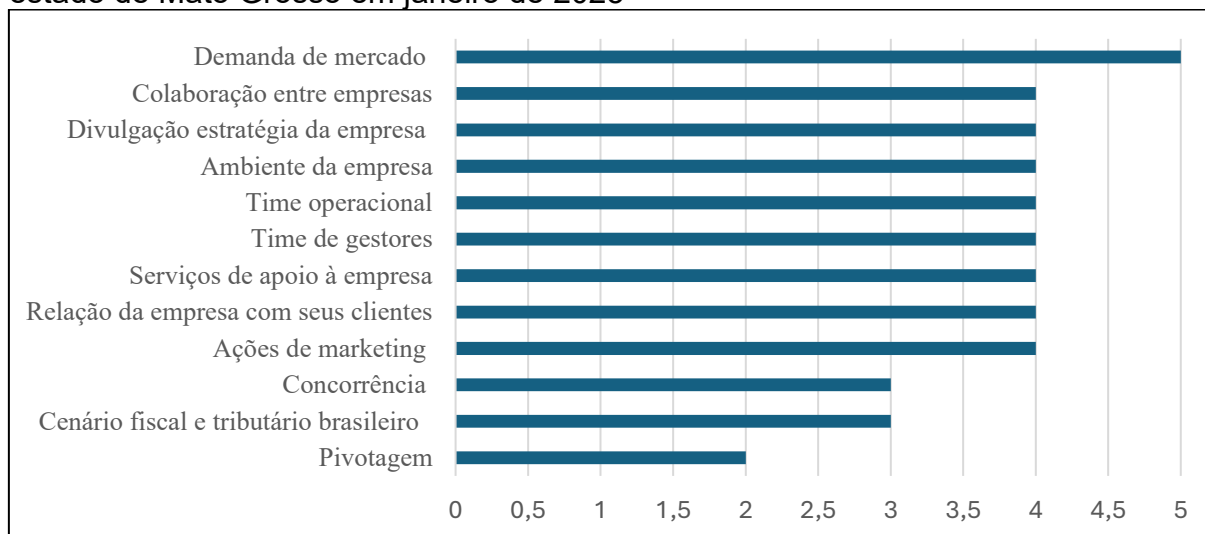
A maioria dos participantes percebe o sistema fiscal e tributário brasileiro como um obstáculo, com 46% dos gestores considerando que há um excesso de impostos. Esse desafio está alinhado com a literatura, que aponta a alta carga tributária como um dos entraves para o crescimento das *startups*. Além disso, a instabilidade regulatória também é mencionada como um impedimento ao desenvolvimento das agtechs, conforme o Radar Agtech Brasil 2024. Apesar disso, a prestação de contas não foi considerada um grande problema pelas empresas pesquisadas.

A pesquisa revelou que a maioria das *startups* (54%) nunca realizou pivotagem — uma mudança fundamental na estratégia do negócio. Ações de marketing e planejamento estratégico estão presentes em 70% das empresas. Mais da metade das agtechs (54%) mencionou que seus clientes atuam como validadores de produtos ou serviços, mas de forma limitada, participando somente das fases de testes. Por fim, 46% dos participantes avaliaram que a estrutura oferecida no estado para novos empreendedores é razoável.

Ao figura 2, mostra quais fatores contribuem para o crescimento das *Agtechs* na região, bem como quais as barreiras que ainda limitam o potencial de expansão. Os dados da figura 2, foram tabulados pela escala do tipo Likert, variando de 0 a 5, onde 0 representa uma avaliação ruim e 5 representa uma avaliação como boa.

A maioria dos gestores descreve suas equipes de forma positiva. O time de liderança é visto como "muito bem capacitado, experiente e engajado" ou com "liderança envolvida e interessada". Essas percepções, mencionadas por 6 respostas cada, indicam uma gestão ativa e qualificada. Em relação ao time operacional, mais da metade das empresas (54%) o considera "envolvido e profissional", e 62% das respostas descreveram o ambiente de trabalho como "agradável". A presença de equipes multidisciplinares e flexíveis é vista como crucial para aumentar a competitividade (Cavalheiro, 2015; Passos; Silveira; Martins 2017).

Figura 2 – Desafios e fatores críticos de sucesso vivenciados pelas Agtechs no estado de Mato Grosso em janeiro de 2025



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A pesquisa também revelou que as agtechs têm uma estratégia clara e um otimismo em relação ao mercado. Mais da metade das respostas (62%) indicou que a estratégia da empresa é clara e alinhada à cultura organizacional. Todas as agtechs participantes acreditam que o momento de lançamento de seus produtos e serviços foi ou é o mais adequado, e que há demanda para o que oferecem. Em relação à concorrência, a maioria das *startups* (54%) a considera justa, enquanto 31% dizem não a ver como uma grande preocupação. Apenas 15% afirmam não ter concorrência direta, o que pode indicar que operam em nichos inexplorados. Embora a competição com grandes players seja um desafio no setor, os gestores locais não a veem como a barreira mais urgente.

Além disso, 54% dos participantes buscam ativamente a colaboração com outros parceiros, o que aponta para um ambiente de negócios favorável à formação de redes e ecossistemas de inovação. Segundo IICA (2023), a cooperação em rede e as parcerias são essenciais para superar obstáculos e garantir um crescimento duradouro. Os dados mostram que as agtechs em Mato Grosso já praticam ou buscam essa colaboração, o que faz sentido, já que os participantes fazem parte de um hub de inovação. Esse comportamento está alinhado com as recomendações do Radar Agtech Brasil 2024, que reforça a importância das redes de inovação para o desenvolvimento sustentável do agronegócio.

5 CONCLUSÃO E CONTRIBUIÇÕES

Este estudo teve como objetivo analisar os desafios e fatores críticos de sucesso das agtechs de Mato Grosso, com foco nas *startups* residentes do Agrihub. Através de um questionário aplicado aos gestores, a pesquisa buscou responder à questão: "Quais os principais desafios e fatores críticos de sucesso das *Startups* do agronegócio (Agtechs) atuantes no estado de Mato Grosso, sob o ponto de vista de seus gestores?". O trabalho respondeu a essa questão e atingiu todos os seus três objetivos específicos.

O estudo alcançou o objetivo de caracterizar o perfil dessas *startups*, revelando que a maioria delas é jovem, mas já superou a fase de maior risco inicial. O perfil das empresas é de alta formalização, com equipes especializadas e um foco alinhado às

principais cadeias produtivas do agronegócio de Mato Grosso, como soja, milho e pecuária. A pesquisa também descreveu o ecossistema de empreendedorismo e inovação, mostrando que as *startups* buscam ativamente a colaboração e veem seus times e estratégias de forma positiva, apesar de enfrentarem uma concorrência que, em geral, consideram justa. Por fim, o estudo mapeou os desafios e fatores de sucesso, destacando a alta carga tributária, a falta de apoio governamental direto, a dificuldade em captar financiamento externo e a limitada infraestrutura para novos empreendedores como os principais obstáculos. Em contrapartida, os fatores de sucesso incluem uma equipe bem capacitada, uma estratégia clara e o foco na inovação e na busca por parcerias.

Este estudo se limitou à análise das agtechs residentes do Agrihub em Mato Grosso. Como as empresas vinculadas a este hub têm acesso a um ambiente de suporte e a uma rede de contatos que não são acessíveis a *startups* não filiadas, os resultados não podem ser generalizados para todas as agtechs do estado. A perspectiva da pesquisa foi a dos gestores, o que permitiu um aprofundamento na compreensão dos desafios e fatores de sucesso a partir de uma visão interna, mas não incorporou as percepções de outros atores do ecossistema.

Para estudos futuros, recomenda-se expandir o universo da pesquisa para incluir agtechs que não estão inseridas em hubs de inovação, a fim de comparar os desafios enfrentados por *startups* que operam de forma independente com aqueles vivenciados por empresas vinculadas a ambientes colaborativos. Essa abordagem poderia evidenciar o real impacto da inserção em ecossistemas de inovação. Além disso, futuros trabalhos poderiam adotar uma abordagem baseada na hélice quádrupla, que integra universidade, governo, empresas e sociedade civil, permitindo uma análise mais ampla e multidimensional dos processos de inovação no setor agropecuário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABSTARTUPS. **O que é uma startup e tudo o que você precisa saber sobre elas**, 2024. Disponível em: <https://abstartups.com.br/o-que-e-uma-startup/#:~:text=O%20termo%20startup%20nasceu%20nos,pode%20ser%20considerada%20uma%20startup>. Acesso em: 19 set. 2024.

AGRIHUB. **Análise do mapeamento das agtechs no agronegócio**, 2024. Disponível em: <https://agrihub.com.br/agrihub-analise-do-mapeamento-das-agtechs-no-agronegocio/>. Acesso em: 30 set. 2024.

AGRIHUB. **Como o Agrihub pode ajudar as startups a se destacarem no cenário agropecuário?** 2024. Disponível em: <https://agrihub.com.br/como-o-agrihub-pode-ajudar-as-startups-a-se-destacarem-no-cenario-agropecuário/>. Acesso em: 05 set. 2024.

AGTECH INNOVATION. **Agtech Innovation**: Alimentando os empreendedores que alimentarão o mundo. Acesso em: <https://www.pwc.com.br/pt/consultoria/agtech-innovation.html#conheca>. Acesso em: 30 set. 2024.

BLANCO, Thiago. **Agtechs**: Uma Análise do Ambiente de Negócio Paranaense. 2019. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2019. Disponível em: https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/4326/5/Thiago_Blanco_2019.pdf. Acesso em: 06 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Hubs**, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inovacao/agrohub-brasil/ambientes-inovacao/hubs>. Acesso em: 30 set. 2024.

BRASIL. SECOM. **Pib de Mato Grosso cresceu três vezes mais que o do país em 2023**, 2024. Disponível em: <https://www.secom.mt.gov.br/w/pib-de-mato-grosso-cresceu-tr%C3%AAs-vezes-mais-que-o-do-pa%C3%ADs-em-2023>. Acesso em: 14 dez. 2024.

BUAINAIN; Antônio *et al.* **Condicionantes da adoção de inovações tecnológicas na agricultura**. Cadernos de Ciência & Tecnologia, 28(1), 223-255, 2011.

CAVALHEIRO, Cristian. **Fatores determinantes para o sucesso de startups de TI no Brasil: uma avaliação crítica**, 2015. Disponível em: <https://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/3789?show=full>. Acesso em: 19 set. 2024.

CEPEA. **PIB do Agronegócio Brasileiro**. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 19 out. 2024.

COCRIAGRO. **Transformando o agronegócio**. Disponível em: <https://cocriagro.com.br/>. Acesso em: 01 out. 2024.

CUNHA FILHO, Marcio; REIS, Alessandro; ZILBER, Moisés. *Startups: do nascimento ao crescimento – proposta de integração para ciclos de inovação e desafios do desenvolvimento*. **Revista Desafios**, v.5, n.3, 2018.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária. **Soja em números (safra 2023/24)**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>. Acesso em: 19 out. 2024.

ESPERIDIÃO, Tamara; SANTOS, Tamiris; AMARANTE, Mayara. *Agricultura 4.0 softwares de gerenciamento de produção*. **Revista Pesquisa e Ação**, v. 5, n. 4: p. 122-131, 2019.

FERNANDES, Gabriela; ANUNCIAÇÃO, Ingrid. *As startups no ordenamento jurídico: uma leitura comparada dos ecossistemas de startups na Argentina, no Chile e no Brasil*. **Caderno de ciências sociais aplicadas**, v. 18, n 32, 2021.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 7. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022. E-book. p.107. ISBN 9786559771653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559771653/>. Acesso em: 26 out. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. Rio de Janeiro: Atlas, 2021.

IICA. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 2023. **Incentivar o crescimento de agtechs e facilitar vínculos públicos e privados promoverá um maior aproveitamento das soluções digitais no setor agrícola das Américas**. Disponível em: <https://iica.int/pt/prensa/noticias/incentivar-o-crescimento-de-agtechs-e-facilitar-vinculos-publicos-e-privados>. Acesso em: 19 out. 2024.

INOVA UNICAMP. **Tudo inovação: conheça 5 características essenciais que definem uma startup**. Disponível em: <https://www.inova.unicamp.br/2022/10/tudo-inovacao-conheca-5-caracteristicas-essenciais-que-definem-uma-startup/>. Acesso em: 19 out. 2024.

JACKSON, Debora. **What is an innovation ecosystem?**. National Science Foundation. 2011. Disponível em: https://erc-assoc.org/sites/default/files/topics/policy_studies/DJackson%20Innovation%20Ecosystem_03-15-11.pdf. Acesso em: 25 set. 2024.

KLERKX, Laurens; JAKKU, Emma; LABARTHE, Pierre. **Review Of Social Science On Digital Agriculture, Smart Farming And Agriculture 4.0**. Wageningen Journal Of Life Sciences, v.10, n.3, pp.90-91, 2019. Acesso em: 27 set. 2024.

LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2021.

LESO, Bernardo; ENRIQUE, Daisy; PERUCHI, Diego. O papel do ecossistema de inovação para desenvolver uma agricultura inteligente. **Exacta**, v. 20.1: p. 140-158. 2022. Acesso em: 27 set. 2024.

MAIA, Marcel. **Como nascem as startups?** Uma análise microsociológica das performances e estratégias das performances e estratégias discursivas dos empreendedores à procura do capital. 2016. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8132/tde-28112016-103108/en.php>. Acesso em: 03 out. 2024.

MARTELLI, Adriana; PEREIRA, Alexandre; MALDANER, Luís. Os desafios de *Startups* na utilização da estratégia de *offshoring*. **Revista Liberato**, v. 19, n. 31, 2018. Acesso em 20 set. 2024.

PÁDUA, Pedro. **Startups**: um panorama sobre características, evolução e políticas de fomento no Brasil. 2023. Trabalho de conclusão de Curso (Bacharel de Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/37185>. Acesso em: 21 set. 2024.

PASSOS, Dante; MARTINS, Igor; SILVEIRA, Thayane. Empreendedorismo x *startup*: Um comparativo bibliométrico de 1990 a 2016. **Revista de Micro e Pequenas Empresas e Empreendedorismo da Fatec Osasco**, v. 3, n. 2, 2017. Acesso em: 19 set. 2024.

PICANÇO, Fabiana; SILVA, Patrícia Rodrigues da; PERIOTTO, Tânia. **Empreendedorismo & Inovação**. Maringá: Cesumar, 2017. Disponível em: <https://www.unicesumar.edu.br/empresarial/wp-content/uploads/sites/31/2017/11/Empreendedorismo-e-Inovacao-09-11-2017.pdf>. Acesso em: 02 out. 2024.

PULSE. **O que pulse hab faz é... conectar startups às oportunidades de negócios da raízen!** Disponível em: <https://www.pulsehub.com.br/o-pulse-hub/>. Acesso em: 22 set. 2024.

QUINTAM, Carlos; ASSUNÇÃO, Gerfison. Perspectivas e Desafios do Agronegócio Brasileiro Frente ao Mercado Internacional. **Revista Científica Multidisciplinar**, v.4, n. 7, 2023.

RIES, Eric. **A startup enxuta**. São Paulo: Leya Brasil, 2012. Disponível em: <http://s-inova.ucdb.br/wp-content/uploads/biblioteca/a-startup-enxuta-eric-ries-livro-completo.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2024.

SAKUDA, Luiz; FAVARIN, Aurélio; JÁBALI, Pedro (Orgs.). **Radar Agtech Brasil 2024**: mapeamento de *startups*, ambientes de inovação e investidores do ecossistema agro brasileiro. Brasília e São Paulo: Embrapa, SP Ventures e Homo Ludens, 2025. Disponível em: <https://radaragtech.com.br>. Acesso em: 19 jun. 2025.

SARFATI, Gilberto. Quem (e como) investe em *startups* brasileiras. **GV-executivo**, v. 17, n. 3, 2018. Acesso em 20 set. 2024.

SCHINAIDER, Anelise. **As Agtechs das novas economias**: oportunistas ou colaborativas?. 2021. Tese (Doutorado em Agronegócio) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-RS, 2021. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/237707>. Acesso em: 24 set. 2024.

SEBRAE. **Confira os setores de atuação para startups que estão em alta**, 2023. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/confira-os-setores->

de-atuacao-para-startups-que-estao-em-alta,cd45a0f8181a5810VgnVCM1000001b00320aRCRD. Acesso em: 22 set. 2024.

SEBRAE. **Entenda a diferença entre empresa tradicional e *startup***, 2023. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-a-diferenca-entre-empresa-tradicional-e-startup,1aab20c4ab4a4810VgnVCM100000d701210aRCRD>. Acesso em: 21 set. 2024.

SILVA, Laura. **Ecosistema de *agtechs* no estado do Rio de Janeiro**: uma análise dos fatores críticos de sucesso. 2021. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2021.

TECNOPUC. **Celeiro Agro Hub chega em Santa Rosa**. Disponível em: <https://tecnopuc.pucrs.br/celeiro-agro-hub-chega-em-santa-rosa/>. Acesso em: 01 out. 2024.

TSUJIMOTO, Masaharu et al. A review of the ecosystem concept— Towards coherent ecosystem design. **Technological Forecasting and Social Change**, vol. 136, 2018. Acesso em: 20 set. 2024.