

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO MESQUITA FILHO”

FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA

Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento

SAMUEL VICTOR BRASILINO FEITOSA

**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE
METODOLOGIAS ÁGEIS JUNTO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS DO
AGRONEGÓCIO**

TUPÃ

2026

SAMUEL VICTOR BRASILINO FEITOSA

**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE
METODOLOGIAS ÁGEIS JUNTO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS DO
AGRONEGÓCIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Agronegócio e Desenvolvimento da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Câmpus de Tupã, como requisito para a obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Agronegócio e Desenvolvimento

Linha de pesquisa: Inovação e Eficiência

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Guilherme Satolo

Coorientador: Prof. Dr. Rosley Anholon

**TUPÃ
2026**

F311f Feitosa, Samuel

Fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais do agronegócio / Samuel Feitosa.

-- Tupã, 2026

93 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências e Engenharia, Tupã

Orientador: Eduardo Satolo

Coorientador: Rosley Anholon

1. Metodologias ágeis. 2. Agronegócio. 3. Administração pública. 4. Gestão de projetos. 5. Análise multicritério. I. Título.

Impacto potencial desta pesquisa

Alinhada ao ODS 9, esta pesquisa investiga como metodologias ágeis podem tornar instituições públicas do agronegócio mais inovadoras e eficientes. Os resultados podem melhorar a gestão pública, fortalecer cadeias produtivas, otimizar recursos, ampliar a geração de emprego e renda, contribuir para a segurança alimentar e promover o desenvolvimento sustentável da sociedade.

Potential impact of this research

Aligned with SDG 9, this research investigates how agile methodologies can make public institutions in the agribusiness sector more innovative and efficient. The findings may improve public management, strengthen supply chains, optimize resource utilization, enhance job and income generation, contribute to food security, and promote sustainable development for society.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: Fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais do agronegócio

AUTOR: SAMUEL VICTOR BRASILINO FEITOSA

ORIENTADOR: EDUARDO GUILHERME SATOLO

COORDENADOR: COORDENADOR: ROSLEY ANHOLON

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Ciências, pela Comissão Examinadora:

Prof. Dr. EDUARDO GUILHERME SATOLO (Participação Virtual)
Departamento de Gestão, Desenvolvimento e Tecnologia / UNESP / Câmpus de Tupã - FCE

Prof. Dr. PAULO SÉRGIO DE ARRUDA IGNÁCIO (Participação Virtual)
Gestão de Operações / Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Prof. Dr. TIMÓTEO RAMOS QUEIROZ (Participação Virtual)
Departamento de Gestão, Desenvolvimento e Tecnologia / UNESP / Câmpus de Tupã - FCE

Tupã, 30 de março de 2026.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão à minha mãe, Gilmara, pelo apoio incondicional, pelos ensinamentos, pela força e por sempre acreditar em mim, mesmo nos momentos mais difíceis. Tudo o que ainda irei construir carrega, em grande parte, o seu mérito.

À minha irmã, Samara, agradeço pelo companheirismo, pela amizade, pelo incentivo e por estar sempre ao meu lado. Desde o seu nascimento, você tem me ensinado coisas que nenhuma universidade seria capaz de ensinar.

Ao meu avô, Brasilino, que, mesmo não estando presente para testemunhar esta conquista, sempre torceu por mim, me aconselhou e prezou pelo meu sucesso. Sua memória e seus ensinamentos permanecem vivos em minha trajetória. Levo comigo o seu nome como um legado, que buscarei honrar com caráter, esforço e dignidade.

Ao meu pai, cuja ausência me mostrou, desde cedo, o tipo de homem que desejo me tornar.

Aos meus amigos, deixo meu sincero agradecimento pelo apoio, pelas palavras de incentivo e pelos momentos de descontração, fundamentais para manter o equilíbrio durante esse período. Agradeço, em especial, ao Leonardo, por me apresentar o campus pela primeira vez; ao Lincoln, pelo apoio incondicional e pela confiança de quem sempre poderei contar; ao Thales, pelas palavras de motivação; e a todo o QM, pelos nove anos de amizade.

Ao Prof. Dr. Eduardo Guilherme Satolo, expresso minha sincera gratidão pela confiança, pela amizade, pela paciência e pela orientação ao longo deste trabalho. Sua contribuição foi fundamental para o desenvolvimento desta pesquisa.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a concretização desta dissertação.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 88887.148115/2025-00

“É necessário sempre acreditar que o sonho é possível, que o céu é o limite e você, truta, é imbatível.”

A vida é desafio, Racionais MC's

FEITOSA, S. V. B. **Fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais do agronegócio**. 2026. 93 p. Dissertação em Agronegócio e Desenvolvimento – Faculdade de Ciências e Engenharia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Tupã, 2026.

RESUMO

O avanço das tecnologias digitais e a complexidade crescente dos processos de gestão pública mostram a necessidade de modelos organizacionais mais flexíveis e responsivos. Esses modelos devem lidar com ambientes dinâmicos e demandas que ficam mais complicadas. Nesse contexto, as metodologias ágeis, que começaram no desenvolvimento de software, são agora vistas como promissoras para modernizar a gestão de projetos e processos organizacionais. No agronegócio, esses desafios são especialmente relevantes. Os órgãos governamentais extensionistas têm um papel essencial na criação de políticas públicas, na assistência técnica e na difusão de inovações nas cadeias produtivas agroindustriais. Diante desse cenário, este estudo buscou analisar os fatores críticos para o sucesso da implementação de metodologias ágeis em órgãos governamentais extensionistas no agronegócio. Para isso, a pesquisa se organizou em três etapas. Primeiro, foi feita uma revisão sistemática da literatura para identificar e sistematizar variáveis relacionadas às barreiras e desafios da aplicação de métodos ágeis. Depois, por meio de análise de conteúdo, essas variáveis foram agrupadas em quatro áreas analíticas: estrutura organizacional e institucional, dinâmica de implementação, capacidades humanas e culturais, e aspectos estratégicos e políticos. Na segunda etapa, foi realizado um *survey* com especialistas do setor público e do agronegócio para validar empiricamente a importância das variáveis identificadas na literatura. Por fim, os dados coletados foram analisados usando a técnica multicritério PROMETHEE II. Essa análise permitiu classificar os fatores críticos para o sucesso da adoção de metodologias ágeis no contexto investigado. Essa abordagem possibilitou um panorama comparativo das principais barreiras e prioridades para implementar essas metodologias em instituições públicas extensionistas do agronegócio. Os resultados obtidos avançam o conhecimento sobre a adoção de metodologias ágeis no setor público. Além disso, oferecem informações práticas para gestores e formuladores de políticas públicas que desejam promover processos de inovação e melhorar a gestão de projetos no agronegócio.

Palavras-chave: Metodologias ágeis. Agronegócio. Administração pública. Gestão de projetos. Análise multicritério.

FEITOSA, S. V. B. **Critical success factors for implementing agile methodologies in government agencies of the agribusiness sector.** 2026. 93 p. Master in Agribusiness and Development – São Paulo State University (UNESP), School of Sciences and Engineering, Tupã, 2026.

ABSTRACT

The advancement of digital technologies and the increasing complexity of public management processes highlight the need for more flexible and responsive organizational models. These models must be capable of dealing with dynamic environments and increasingly complex demands. In this context, agile methodologies, which originated in software development, are now recognized as promising approaches for modernizing project management and organizational processes. In the agribusiness sector, these challenges are particularly relevant. Government extension agencies play an essential role in the formulation of public policies, the provision of technical assistance, and the dissemination of innovations across agro-industrial production chains. Given this scenario, this study aimed to analyze the critical success factors for the implementation of agile methodologies in government extension agencies within the agribusiness sector. To achieve this objective, the research was organized into three stages. First, a systematic literature review was conducted to identify and systematize variables related to the barriers and challenges associated with the application of agile methods. Then, through content analysis, these variables were grouped into four analytical areas: organizational and institutional structure, implementation dynamics, human and cultural capabilities, and strategic and political aspects. In the second stage, a survey was conducted with specialists from the public sector and agribusiness to empirically validate the importance of the variables identified in the literature. Finally, the data collected were analyzed using the PROMETHEE II multicriteria technique. This analysis made it possible to rank the critical success factors for the adoption of agile methodologies in the investigated context. This approach enabled the development of a comparative overview of the main barriers and priorities for implementing these methodologies in public agribusiness extension institutions. The results contribute to advancing knowledge about the adoption of agile methodologies in the public sector. Furthermore, they provide practical insights for managers and policymakers interested in promoting innovation processes and improving project management in the agribusiness sector.

Keywords: Agile methodologies. Agribusiness. Public administration. Project management. Multicriteria analysis.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Procedimento para condução da revisão sistemática	27
Tabela 2 - Variáveis identificadas	28
Tabela 3 - Variáveis agrupadas por dimensões analíticas	30
Tabela 4 - Barreiras identificadas para implementação das metodologias ágeis	42
Tabela 5 - Atribuição de pesos às variáveis	45
Tabela 6 - Cálculo dos desvios a partir das comparações par-a-par.....	46
Tabela 7 - Determinação do grau de preferência entre as variáveis.....	46
Tabela 8 - Cálculo do índice global de preferência	47
Tabela 9 - Cálculo do fluxo líquido para cada alternativa.....	47
Tabela 10 - Ordenação final das variáveis.....	48
Tabela 11 - Análise de sensibilidade	50

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação da metodologia adotada.....	18
--	----

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	14
1.1 Contexto.....	14
1.2 Problema de pesquisa	16
1.3 Objetivos de pesquisa	17
1.4 Procedimentos metodológicos	17
1.5 Caracterização da pesquisa.....	19
1.6 Análise de dados.....	21
1.7 Formato alternativo de dissertação e estrutura do trabalho	22
CAPÍTULO 2 – ARTIGO 1 DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	23
1. Introdução.....	23
2. Referencial Teórico	25
2.1 Gestão de projetos na administração pública	25
2.2 Metodologias ágeis e suas origens	25
2.3 Metodologias ágeis no setor público	26
3. Metodologia	27
4. Resultados e Análise.....	28
4.1 Estrutura organizacional e institucional	30
4.2 Dinâmica de implementação e operacional.....	31
4.3 Fatores humanos e comportamentais	31
4.4 Aspectos estratégicos e políticos.....	32
5. Discussão	32
6. Conclusão	33
Agradecimentos	35
Referências.....	35
CAPÍTULO 3 – ARTIGO 2 RANQUEAMENTO DE FATORES CRÍTICOS PARA A ADOÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EXTENSIONISTA DO AGRONEGÓCIO: UMA ANÁLISE MULTICRITÉRIO COM O MÉTODO PROMETHEE II.....	38
1. Introdução.....	38
2. Referencial Teórico	39
2.1 Expansão das metodologias ágeis para o agronegócio.....	39

2.2 Particularidades do agronegócio que impactam a agilidade.....	39
2.3 Barreiras organizacionais e culturais.....	40
2.4 Estratégias de adaptação e caminhos possíveis.....	40
3. Procedimentos metodológicos	41
4. RESULTADOS E ANÁLISE	44
4.1 Perfil dos respondentes.....	44
4.2. Critérios.....	45
5. Discussão	48
6. Conclusão	52
Referencias.....	53
CAPÍTULO 4 – DISCUSSÃO	57
CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO	59
REFERÊNCIAS	60
APÊNDICE A - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	62
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA	68
APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	86
APÊNDICE D – PLANO DE GESTÃO DE DADOS.....	90

CAPÍTULO 1

1.1 Contexto

O avanço acelerado das tecnologias digitais, aliado à crescente integração entre mercados e setores produtivos, tem provocado mudanças estruturais na forma como a sociedade se comunica, trabalha e produz. No ambiente organizacional, a Tecnologia da Informação (TI) deixou de ser um elemento meramente operacional para assumir papel estratégico, atuando como catalisadora de inovação e competitividade (Vieira; Rodrigues, 2023).

Presente em praticamente todas as etapas da cadeia de valor, a TI abrange atividades como captura, representação, processamento, segurança, transferência, intercâmbio, apresentação, gestão, organização, armazenamento e recuperação de dados e informações. Essa abrangência não apenas facilita a execução de tarefas, mas transforma modelos de negócio, acelera ciclos produtivos e redefine o relacionamento com clientes, fornecedores e parceiros (Dehgani; Navimipour, 2019)

Com o amadurecimento da economia digital, as organizações passaram a lidar com um ambiente de alta complexidade, caracterizado por demandas mutáveis, inovação constante e intensa competitividade. Nesse cenário, abordagens tradicionais de gestão, baseadas em processos lineares e rígidos, começaram a mostrar limitações, principalmente pela dificuldade de adaptação às mudanças rápidas de contexto (Beck *et al.*, 2001). A necessidade de respostas ágeis, redução de riscos e alinhamento contínuo às necessidades do cliente impulsionou o surgimento e a disseminação das metodologias ágeis, originalmente concebidas no campo do desenvolvimento de software.

O ponto de inflexão ocorreu no início dos anos 2000, quando um grupo de dezessete especialistas em desenvolvimento se reuniu em Snowbird, Utah, para discutir alternativas aos modelos tradicionais. Dessa reunião nasceu o Agile Manifesto (Beck *et al.*, 2001), documento que formalizou valores e princípios voltados para a colaboração, a entrega contínua de valor e a capacidade de adaptação.

Entre seus doze princípios destacam-se a entrega frequente de software funcional, a receptividade a mudanças, a colaboração constante entre equipes multidisciplinares e clientes, e o foco na simplicidade. Esses princípios reduzem a dependência de documentação extensa, aumentam a transparência nos processos e promovem a melhoria contínua (Fowler; Highsmith, 2001).

Ao longo das últimas duas décadas, o uso das metodologias ágeis se expandiu para além do desenvolvimento de software, alcançando setores industriais, financeiros, educacionais e, mais recentemente, a gestão pública. A literatura registra aplicações em áreas tão diversas quanto saúde, engenharia, comunicação e agricultura, sempre com o objetivo de aumentar a eficiência, melhorar a comunicação entre atores envolvidos e entregar valor de forma mais rápida (Ferneda; Da Silva, 2022). Embora o setor privado tenha adotado essas práticas com velocidade, há um crescente interesse na sua implementação em órgãos governamentais, sobretudo em contextos que demandam respostas rápidas e integração de múltiplos stakeholders (Mergel, 2024).

No Brasil, o agronegócio é um exemplo emblemático de setor cuja relevância econômica e social exige estruturas de gestão modernas e eficientes. Em 2024, o setor respondeu por 23,5 % do PIB e as projeções para 2025 indicam aumento para cerca de 29,4 % (CNA, 2025), o agronegócio mantém posição de destaque mesmo em períodos de instabilidade econômica.¹

No mercado de trabalho, emprega aproximadamente 28 milhões de pessoas, ou 26,02% da população ocupada, com grande impacto sobre a renda e o desenvolvimento regional (CEPEA, 2024). Sua importância é também estratégica no comércio exterior: em 2024, o Brasil exportou US\$ 164,4 bilhões em produtos agropecuários, o maior valor já registrado, representando quase metade das exportações totais do país (MAPA, 2025).

O peso do agronegócio brasileiro no cenário internacional é reforçado pela diversificação de mercados. A China lidera como destino das exportações, seguida pela União Europeia e pelos Estados Unidos, enquanto mercados emergentes na África e no Oriente Médio têm ampliado participação (MAPA, 2025). Esses dados revelam não apenas a capacidade produtiva e competitiva do setor, mas a necessidade de políticas públicas que sustentem e ampliem essas vantagens.

Entretanto, a gestão pública que atua sobre o agronegócio enfrenta limitações que vão desde a infraestrutura logística insuficiente até a lentidão de processos burocráticos (Rakšnys; Žilinskienė; Guogis, 2025). Por exemplo, a precariedade de rodovias e portos eleva os custos logísticos em cadeias como a da soja, que chegam a 30 % do custo total de produção

¹ O termo “agronegócio” foi compreendido neste estudo como um conjunto integrado de etapas que se estende desde a fabricação de insumos, passando pela produção nas unidades rurais e pelos processos de transformação, até o consumo final. Além dessas fases, ela engloba diversos serviços de suporte essenciais, como pesquisa e assistência técnica, processamento, transporte, comercialização, crédito, exportação, logística portuária, distribuição, atividades industriais e mecanismos de mercado, assegurando a articulação entre os diferentes agentes econômicos envolvidos (Gasques, 2004)

(Leite *et al.*, 2022). Além disso, a execução de políticas e programas é prejudicada por fluxos de trabalho fragmentados, baixa integração entre áreas e carência de mecanismos eficientes de monitoramento e avaliação.

Órgãos públicos voltados ao agronegócio desempenham funções essenciais como formulação de políticas agrícolas, regulação e fiscalização sanitária, gestão de crédito rural, assistência técnica e extensão, além de programas de inovação tecnológica. Para que essas funções sejam desempenhadas com eficiência, é necessário adotar modelos de gestão capazes de lidar com a complexidade do setor, que envolve cadeias produtivas longas, múltiplos atores e influência direta de fatores externos como clima e mercado internacional (de Castro, 2021).

Nesse sentido, a incorporação de metodologias ágeis pode representar um avanço significativo, permitindo flexibilidade na execução de projetos, priorização dinâmica de ações e incremento na colaboração entre equipes técnicas e gestores.

Experiências internacionais demonstram que a aplicação de metodologias ágeis na gestão de políticas públicas gera benefícios substanciais. Países da América do Sul, como a Colômbia têm utilizado frameworks como *scrum* e *kanban* em projetos governamentais para otimizar a entrega de serviços, melhorar a comunicação interdepartamental e aumentar a transparência dos processos (Rakšnys; Žilinskienė; Guogis, 2025).

Embora cada caso apresente particularidades, um elemento comum é a capacidade das metodologias ágeis de encurtar o ciclo entre a concepção e a execução de ações, reduzindo o tempo de resposta a problemas emergentes.

No Brasil, registros de aplicação dessas práticas no setor público do agronegócio são escassos. Essa ausência de estudos consolidados representa uma lacuna na literatura e na prática, abrindo espaço para investigações que explorem a viabilidade, as adaptações necessárias e os fatores críticos para o sucesso da implementação dessas metodologias em órgãos governamentais do setor.

1.2 Problema de pesquisa

A partir dos pontos citados, pode-se pressupor que os órgãos governamentais do setor do agronegócio que desempenham funções de caráter extensionista exercem um papel fundamental na cadeia do agronegócio brasileiro, porém, podem apresentar uma certa ineficácia ao gerir seus projetos. A implementação de elementos desta metodologia pode ajudar a organização a se adaptar rapidamente às mudanças no ambiente agrícola, proporcionando maior agilidade às necessidades dos agricultores e desta forma, melhorar a qualidade dos serviços, a

satisfação dos agricultores e o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais, e que se desenvolve o contexto desta pesquisa.

Desta forma, este projeto de pesquisa apresenta como problemática de estudo: Quais os fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais extensionistas do agronegócio?

1.3 Objetivos de pesquisa

Para responder a esta problemática, esta pesquisa apresenta como objetivo geral analisar os fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais extensionistas do agronegócio.

Para tanto, desdobram-se em quatro objetivos específicos, a saber:

- (i) Identificar na literatura os desafios da aplicação das metodologias ágeis e de seus *frameworks*;
- (ii) Associar os desafios para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais extensionistas do agronegócio;
- (iii) Ordenar os fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais extensionistas do agronegócio;
- (iv) Elaborar proposições para a superação dos fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais extensionistas do agronegócio.

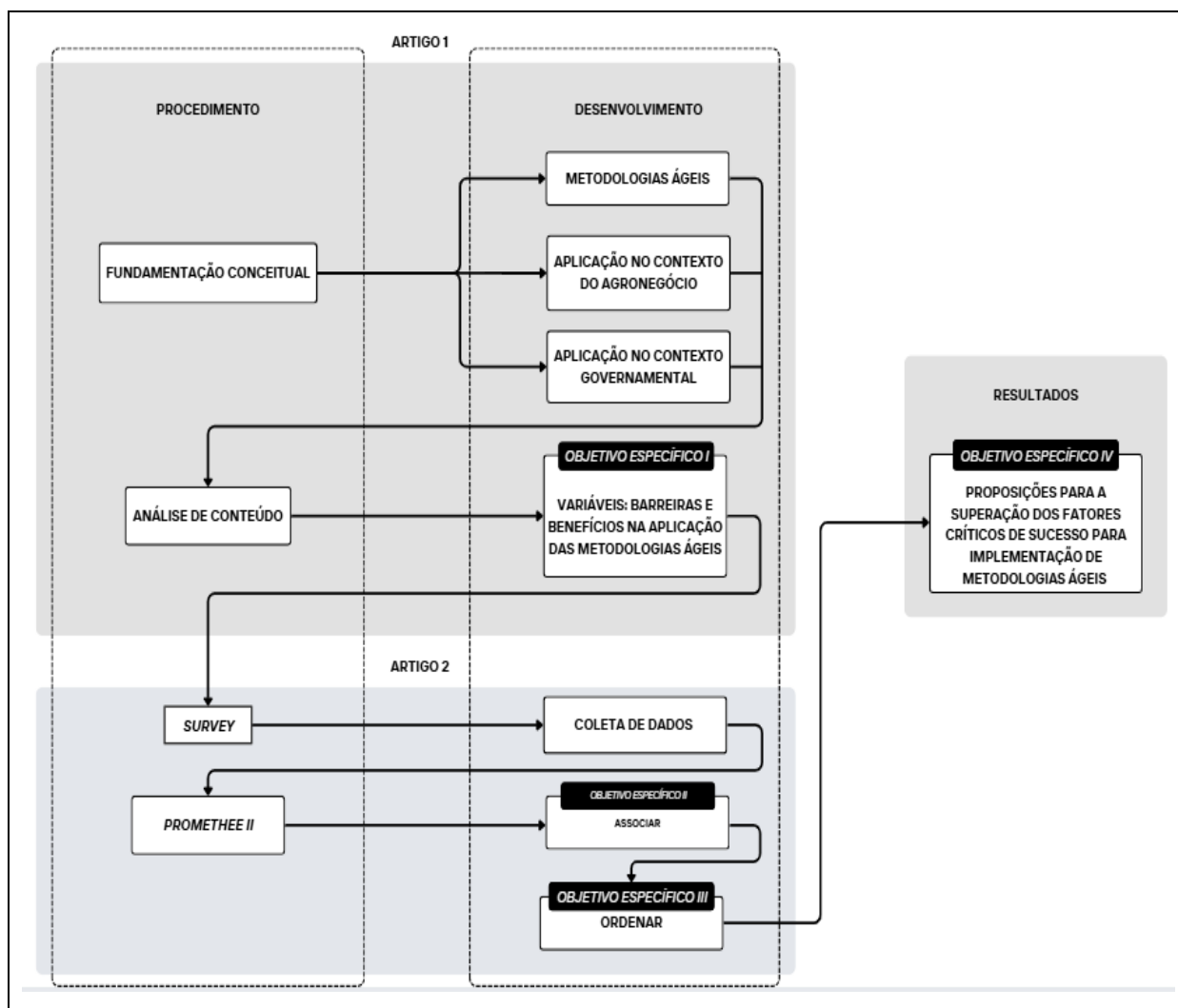
1.4 Procedimentos metodológicos

A presente pesquisa é de natureza aplicada, na qual, segundo Nascimento; Souza (2016), possui foco em produzir conhecimento voltado à resolução de problemas concretos, direcionando-se à compreensão e verificação de fatos para uma utilização prática em um contexto específico.

Ao investigar os fatores críticos de sucesso para a implementação de metodologias ágeis em órgãos governamentais do agronegócio brasileiro, busca-se que os resultados obtidos possam ser aplicados na prática para aprimorar processos, políticas e estratégias de gestão. A intenção é oferecer um retrato do cenário atual que possa servir como referência para gestores públicos, formuladores de políticas, consultores e equipes técnicas, contribuindo para a adoção mais eficiente dessas metodologias no setor.

A Figura 1 descreve o procedimento metodológico da pesquisa, destacando os métodos de pesquisa empregados e seu desenvolvimento, associado aos objetivos específicos desta tese, e a sua divisão em dois artigos.

Figura 1 - Representação da metodologia adotada



Fonte: Os autores

Quanto à abordagem, seguindo a explicação de Turrioni; Melo, (2012), trata-se de um estudo de caráter qualitativo e quantitativo. O caráter qualitativo se manifesta na análise das percepções de especialistas e profissionais atuantes no setor, permitindo compreender nuances, experiências e opiniões sobre a aplicação das metodologias ágeis. O caráter quantitativo se revela no uso de instrumentos capazes de mensurar essas percepções e transformá-las em dados estruturados, permitindo a aplicação de técnicas de análise multicritério para identificação e classificação dos fatores mais relevantes.

Para alcançar esses objetivos, será realizada a interrogação de especialistas gestores, técnicos e consultores que atuam no setor público e no agronegócio, cujas percepções sobre a aplicabilidade, barreiras e condições favoráveis às metodologias ágeis forneceram os dados necessários para as análises deste estudo. A partir das respostas obtidas, foi possível induzir conclusões, caracterizando a pesquisa como de lógica indutiva (Turriani; Melo, 2012), uma vez que as interpretações e recomendações resultaram diretamente da análise das opiniões e dados coletados.

Do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa se classifica como exploratória, pois busca proporcionar maior familiaridade com o fenômeno estudado, tornando-o mais explícito e contribuindo para o aprofundamento de seu entendimento (Gil, 2002). Ao mesmo tempo, possui um componente descritivo, na medida em que apresenta um panorama detalhado das percepções e práticas relacionadas à adoção de metodologias ágeis em órgãos governamentais do agronegócio brasileiro.

No que diz respeito aos procedimentos técnicos, inicialmente foi realizada uma revisão de literatura, do tipo fundamentação conceitual, com o intuito de estabelecer o referencial teórico necessário para compreender o contexto nacional e internacional da aplicação de metodologias ágeis, incluindo suas origens, fundamentos, modelos mais utilizados, benefícios, desafios e experiências de adoção no setor público e no agronegócio, sendo mais detalhado no Artigo 1.

A coleta de dados ocorrerá em um intervalo de tempo restrito, caracterizando a pesquisa como de corte transversal (*cross-sectional*), o que significa que as informações representam uma fotografia do momento atual, sem acompanhamento longitudinal (Zangirolami-Raimundo; Echeimberg; Leone, 2018).

1.5 Caracterização da pesquisa

Inicialmente, foi realizada uma fundamentação conceitual, qualificada por apresentar aos leitores como a pesquisa se insere no campo de estudo e quais teorias foram escolhidas para apoiá-la. A fundamentação conceitual serve como a base conceitual para a análise dos dados da pesquisa, destacando o conhecimento do pesquisador sobre o assunto (Azevedo, 2016).

O uso da fundamentação conceitual, segundo Jabareen (2009) permite o desenvolvimento de estruturas e modelos provenientes da obtenção de dados brutos e comparáveis da literatura. Desta forma, sua construção permitirá levantar as relações entre os

diversos estudos teóricos em torno do tema e de criar ligações teóricas entre a investigação existente, as teorias atuais, o desenho da investigação, as interpretações dos resultados e as conclusões conceituais.

Para sua construção se fará uso das bases licenciadas na Plataforma CAPES (Scopus, Scielo, Elsevier, Taylor & Francis, Web of Science, Willey) empregando marcadores temporais e de relevância dos periódicos (como JCR e Qualis). A fundamentação conceitual abrangerá os tópicos relacionados aos conceitos metodologias ágeis, a aplicação de metodologias ágeis no contexto do agronegócio e, por fim, a aplicação de metodologias ágeis no contexto governamental.

Em seguida, uma análise de conteúdo foi conduzida a partir dos passos citados anteriormente neste tópico, na qual irá identificar quais são as barreiras e benefícios presentes durante a aplicação das metodologias ágeis nos contextos do agronegócio e governamental. Análise de Conteúdo, tipificada por Sampaio; Lycarião, (2021) pelo conjunto de métodos de análise das comunicações visa adquirir indicadores, sejam eles quantitativos ou qualitativos, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos para descrever o conteúdo das mensagens. Esses indicadores possibilitam inferências sobre as condições de produção ou recepção das mensagens, também conhecidas como variáveis inferidas.

A partir das variáveis obtidas na análise de conteúdo, um *survey* do tipo descritivo será conduzido aos pesquisadores. Seguindo o que cita Miguel; Le Ho (2012) *survey* descritivo se caracteriza pela compreensão da importância de um determinado fenômeno e análise da sua distribuição na população. O objetivo principal não consiste no desenvolvimento ou teste de teorias, mas sim em fornecer dados que possam subsidiar a construção ou o aprimoramento delas. Geralmente, envolve a definição de questões a serem abordadas com base em argumentação lógica para a seleção da amostra.

Desta forma, a condução do *survey* terá como população acadêmicos/pesquisadores que possuam conhecimento nas áreas de pesquisa (metodologias ágeis e órgãos governamentais do agronegócio). Buscará se compor o quantitativo de especialistas de acordo com Gordon (2009), que sugere de 15 a 35 especialistas, e com Munaretto, Corrêa e da Cunha (2013), que indicaram não existir consenso sobre a quantidade de especialistas, porém indicam que este varia entre dez e trinta especialistas.

Para tanto será desenvolvido um formulário para coleta de dados, que constará de questões sobre o perfil do respondente e as questões centrais desta pesquisa. O formulário de perfil estruturado será constituído de questões fechadas, por meio de alternativas baseada em

uma escala Likert variando entre “concordo totalmente”, “concordo”, “indiferente”, “discordo”, e “discordo totalmente” (Malhotra; Nunan; Birks, 2020).

O formulário de pesquisa foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética (CAAE: 87109225.6.0000.5401 – Apêndice A), na qual respeitará em sua condução questões ligadas à Lei Geral de Proteção de Dados. Além disso, o referido questionário e os dados coletados possuem um plano de gestão de dados (Apêndice D), seguindo o modelo proposto pela Fapesp.

Os resultados do *survey* serão os dados de entrada para condução da análise de dados.

Após a análise utilizando a técnica supracitada, será possível realizar a ordenação de quais barreiras e benefícios e elaborar proposições para a superação dos fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais, com foco em órgãos voltados ao agronegócio.

1.6 Análise de dados

O PROMETHEE, introduzido por Brans (1982), constitui um método voltado à conversão de preferências entre diferentes alternativas em valores numéricos ou razões específicas, considerando múltiplos critérios de avaliação (Yuen & Ting, 2012). Entre suas variações, destaca-se o PROMETHEE II, no qual se utiliza a função de preferência $v_j(y_i, y_k)$ para comparar duas alternativas y_i e y_k sob cada critério c_j , conforme definido pelos tomadores de decisão. Essa função permite selecionar o modelo de preferência mais adequado a cada critério, sendo que valores mais elevados indicam maior diferença entre as alternativas. Especificamente, quando $v_j(y_i, y_k) = 0$, considera-se que y_i e y_k são equivalentes; enquanto $v_j(y_i, y_k) = 1$ indica que y_i apresenta preferência absoluta em relação a y_k (Tian *et al.*, 2020).

A definição dos parâmetros do método possibilita que cada decisor ajuste as especificações conforme suas necessidades, permitindo, sem perda relevante de informações, a obtenção de um ranking parcial com base nos fluxos positivos e negativos. Essa característica confere ao PROMETHEE II flexibilidade para lidar com diferentes cenários e critérios, além de possibilitar análises mais completas por meio da consideração de medidas de dissimilaridade (Aruchamy *et al.*, 2024).

Dessa forma, a aplicação do PROMETHEE II na presente pesquisa se justifica por sua capacidade de integrar múltiplos critérios de avaliação de maneira estruturada, viabilizando

comparações consistentes entre as alternativas estudadas. O método oferece não apenas um ranqueamento robusto, mas também a adaptabilidade necessária para incorporar preferências específicas dos decisores, resultando em interpretações alinhadas ao contexto investigado e contribuindo para um processo decisório mais transparente e fundamentado.

1.7 Formato alternativo de dissertação e estrutura do trabalho

Esta dissertação foi estruturada em formato alternativo, organizando-se em quatro capítulos principais.

Capítulo 1 – Apresenta a introdução, contextualizando o cenário de aplicação da pesquisa e destacando a importância da utilização de métodos multicritério, como o PROMETHEE II, no apoio à tomada de decisão. São descritos o problema investigado, os objetivos propostos, a justificativa do estudo, uma síntese da metodologia empregada e a organização dos capítulos.

Capítulo 2 – Contém, na íntegra, os dois artigos científicos elaborados durante o desenvolvimento da pesquisa, abordando tanto a fundamentação teórica quanto a aplicação prática do método proposto.

Capítulo 3 – Retoma os principais resultados apresentados nos artigos, promovendo uma análise comparativa e integrativa com a literatura existente, a fim de aprofundar a discussão sobre a aplicabilidade do método e suas contribuições para o contexto estudado.

Capítulo 4 – Apresenta as considerações finais, destacando as conclusões alcançadas, as limitações do estudo e recomendações para pesquisas futuras que possam ampliar ou aprimorar a abordagem adotada.

Ao final, são reunidas todas as referências bibliográficas utilizadas, incluindo aquelas citadas nos artigos, bem como anexos relevantes para a compreensão e replicação da pesquisa.

CAPÍTULO 2 – ARTIGO 1 DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Este estudo examina os principais desafios envolvidos na adoção de metodologias ágeis no âmbito da administração pública. Embora as práticas ágeis sejam cada vez mais promovidas como instrumentos para a modernização da gestão de projetos no setor público, sua implementação enfrenta complexidades que vão além da simples introdução de novas rotinas de trabalho. Para tanto, foi conduzida uma revisão sistemática da literatura, utilizando critérios definidos de busca e seleção em bases acadêmicas relevantes. Por meio da análise de conteúdo, os fatores recorrentes identificados foram organizados em quatro dimensões analíticas: estruturas organizacionais e institucionais, dinâmica de implementação, capacidades humanas e culturais, e aspectos estratégicos e políticos. Os resultados evidenciam a necessidade de uma abordagem integrada para a transformação organizacional, que contemple simultaneamente elementos técnicos, culturais e institucionais. O estudo contribui ao propor uma taxonomia de variáveis críticas e ao oferecer subsídios práticos para gestores públicos e formuladores de políticas interessados em orientar a adoção de metodologias ágeis. Além disso, são indicadas direções para pesquisas empíricas futuras, com o objetivo de aprofundar a compreensão sobre a aplicação da agilidade no setor público.

Palavras-chave: metodologias ágeis; administração pública; gestão de projetos; desafios de implementação.

1. Introdução

A gestão de projetos tem desempenhado um papel relevante na administração pública contemporânea, especialmente diante do aumento das demandas sociais, da complexidade dos problemas públicos e da necessidade de ampliar a eficiência na prestação de serviços à população (Zada *et al.*, 2023). Nesse contexto, os projetos públicos têm sido utilizados como instrumentos estratégicos para a implementação de políticas públicas, a promoção da inovação em serviços e a modernização institucional (PMI, 2021).

A adoção de práticas estruturadas de gestão de projetos contribui para o alinhamento entre os objetivos governamentais e os recursos disponíveis, promovendo maior controle, previsibilidade e transparência na execução das iniciativas públicas (Rehouma, 2020). Tradicionalmente, os modelos de gestão de projetos adotados no setor público seguem

abordagens preditivas, que pressupõem planejamento detalhado, cronogramas rígidos e escopo previamente definido (Dietel & Heine, 2020).

Embora consolidadas, essas abordagens tendem a apresentar limitações diante da natureza complexa e dinâmica do ambiente público, especialmente em projetos que envolvem inovação, tecnologia ou múltiplos atores institucionais. Nesse cenário, as metodologias ágeis emergem como uma alternativa conceitual e operacional para lidar com contextos marcados pela incerteza e pela necessidade de adaptação contínua.

Inicialmente desenvolvidas para o setor de software, as metodologias ágeis fundamentam-se em princípios como colaboração, ciclos iterativos de entrega, foco na geração de valor para o usuário final e capacidade de resposta a mudanças (Beck *et al.*, 2001; Highsmith, 2009). Ao propor uma lógica distinta da gestão tradicional, essas metodologias possuem potencial para transformar a forma como os projetos públicos são concebidos, desenvolvidos e gerenciados, especialmente quando se busca maior interação com o cidadão, flexibilidade na execução e aprendizado contínuo ao longo do processo (Mergel, Ganapati & Whitford, 2021).

Essa mudança representa uma alteração profunda nos modelos mentais e nas práticas institucionais, exigindo novos arranjos organizacionais, lideranças abertas à experimentação e ambientes favoráveis ao aprendizado organizacional (Rosa & Pereira, 2021). Como consequência, observa-se um crescente interesse acadêmico e institucional em compreender a aplicabilidade das metodologias ágeis para além do desenvolvimento de software, como forma de aprimorar a gestão de projetos e responder de maneira mais eficaz às demandas contemporâneas.

Apesar de promissora, essa transição ainda se encontra em curso e carece de estudos que sistematizem suas condições de aplicação, desafios e efeitos potenciais. Em um contexto internacional, os achados de Lampoltshammer *et al.* (2023) indicam que a adoção bem-sucedida de abordagens inovadoras na transformação digital do setor público incluindo práticas inspiradas na agilidade depende fundamentalmente da prontidão organizacional e da existência de habilitadores estruturais.

A análise multicêntrica conduzida pelos autores, envolvendo China, Chile e Paquistão, demonstra que administrações públicas enfrentam obstáculos persistentes, como governança fragmentada, colaboração interdisciplinar insuficiente e limitada autonomia das equipes, fatores que afetam diretamente a viabilidade de ciclos de desenvolvimento iterativos e flexíveis. Embora as metodologias ágeis não sejam o foco central do estudo, os autores ressaltam que iniciativas de inovação pública se beneficiam significativamente de condições

tipicamente associadas a ambientes ágeis, como equipes empoderadas, ciclos rápidos de feedback e design centrado no usuário.

Os resultados reforçam que, em contextos governamentais, o uso efetivo de elementos de metodologias ágeis exige não apenas adaptações metodológicas, mas também mudanças sistêmicas no comportamento da liderança, nos mecanismos de coordenação e nas capacidades da força de trabalho.

2. Referencial Teórico

2.1 Gestão de projetos na administração pública

A adoção de práticas de gestão de projetos no setor público consolidou-se como uma estratégia fundamental para o aprimoramento da governança, da eficiência administrativa e da entrega de políticas públicas mais responsivas (Irfan *et al.*, 2021). Essa tendência intensificou-se a partir da década de 1990, com a disseminação de modelos gerenciais inspirados na Nova Gestão Pública, que enfatizam resultados, metas e desempenho institucional (Pereira, 1998).

A partir desse movimento, a gestão de projetos passou a ser compreendida como um instrumento capaz de coordenar esforços intersetoriais, otimizar recursos e promover maior transparência na administração das iniciativas governamentais (PMI, 2021). No entanto, os modelos tradicionais, baseados em planejamento detalhado, cronogramas lineares e escopos fixos, frequentemente mostram-se inadequados para lidar com a complexidade, a incerteza e a multiplicidade de demandas que caracterizam o ambiente institucional público (Mergel, Ganapati & Whitford, 2021).

Como consequência, gestores públicos enfrentam dificuldades para entregar projetos dentro do prazo, com qualidade e alinhamento às necessidades da sociedade, o que reforça a busca por abordagens alternativas de gestão.

2.2 Metodologias ágeis e suas origens

As metodologias ágeis surgiram no início do século XXI com a publicação do Manifesto Ágil por um grupo de especialistas em desenvolvimento de software (Beck *et al.*, 2001). Em contraposição aos modelos tradicionais, como o modelo em cascata, a abordagem ágil defende ciclos curtos de entrega, equipes autônomas e adaptabilidade frente às mudanças (Neumann, Kirklies & Schott, 2024).

Trata-se de uma abordagem incremental e iterativa, voltada à maximização do valor entregue ao usuário, ao mesmo tempo em que busca minimizar desperdícios de recursos e retrabalho. Entre os principais frameworks ágeis destacam-se Scrum, Kanban e Lean, cada um com práticas específicas, mas todos orientados por valores comuns, como colaboração, transparência e melhoria contínua (Dingsøyr, Falessi & Power, 2019). Embora originalmente associadas ao setor de tecnologia da informação, as abordagens ágeis expandiram-se para outras áreas organizacionais, incluindo marketing, educação, gestão de produtos e, mais recentemente, o setor público.

2.3 Metodologias ágeis no setor público

A literatura tem destacado a aplicação das metodologias ágeis na administração pública como uma resposta às limitações dos modelos tradicionais diante da complexidade dos problemas públicos contemporâneos. A utilização de abordagens ágeis em projetos governamentais favorece a experimentação, a adaptabilidade e a inovação, especialmente em iniciativas relacionadas à transformação digital, ao desenvolvimento de serviços centrados no cidadão e à inovação em políticas públicas (Ferneda & Cristóvam, 2020).

Entretanto, a adoção de metodologias ágeis no setor público não representa apenas a incorporação de novas ferramentas ou técnicas. Estudos demonstram que seu potencial transformador está associado a profundas mudanças organizacionais, incluindo cultura institucional, estilos de liderança e arranjos de governança.

Neumann, Kirklies e Schott (2024), ao investigarem casos comparativos de adoção ágil em governos na Alemanha, identificaram desafios relacionados à necessidade de mudança cultural e ao apoio da liderança. Na Bulgária, Bogdanova, Parashkevova e Stoyanova (2020) analisaram a aplicação de métodos ágeis em projetos governamentais, destacando barreiras como estruturas hierárquicas rígidas e a necessidade de adaptações metodológicas.

Dingsøyr *et al.* (2022) relataram a transição bem-sucedida para práticas ágeis na administração de trabalho e bem-estar social da Noruega, por meio do uso de equipes autônomas e ciclos iterativos para modernização de sistemas. Já Harrison *et al.* (2016) exploraram a experiência do governo do Reino Unido, identificando tensões entre segurança da informação e metodologias ágeis, propondo um framework para alinhar esses aspectos.

Esses estudos evidenciam a diversidade de contextos e desafios enfrentados internacionalmente, reforçando a necessidade de abordagens contextuais e flexíveis para a adoção das metodologias ágeis na gestão pública.

3. Metodologia

Este estudo foi conduzido por meio de uma revisão sistemática da literatura, com o objetivo de sistematizar as principais variáveis que representam desafios para a implementação de metodologias ágeis em instituições públicas. Essa abordagem metodológica justifica-se pela necessidade de consolidar o conhecimento disperso na literatura, organizando as variáveis em categorias analíticas que possibilitem discussões mais aprofundadas e exploração teórica.

A revisão sistemática foi estruturada seguindo procedimentos adaptados da metodologia PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), conforme sugerido por Moher *et al.* (2009), contemplando as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos. As bases de dados consultadas incluíram Scopus, Web of Science e Google Scholar, considerando publicações no período de 2013 a 2024, em razão da contemporaneidade dos estudos relacionados à adoção de práticas ágeis no setor público (Tabela 1).

A estratégia de busca utilizou combinações de palavras-chave como “agile methodology” e “public administration”. Após a remoção de duplicidades e a aplicação de critérios de elegibilidade, como acesso ao texto completo e relevância temática, os estudos mais pertinentes foram selecionados para análise.

Tabela 1 - Procedimento para condução da revisão sistemática

Etapas	Resultado	Exclusões
Identificação	380 artigos identificados nas bases Scopus (233) e Web of Science (147)	—
Remoção de duplicatas	320 artigos após remoção dos duplicados	60 duplicados removidos
Triagem	320 artigos avaliados por título, resumo e palavras-chave	260 excluídos por não abordarem a implementação de metodologias ágeis na administração pública
Elegibilidade	60 artigos avaliados em texto completo	28 excluídos por não apresentarem resultados relacionados à implementação de metodologias ágeis na administração pública
Inclusão	32 artigos incluídos na revisão sistemática	—

Fonte: Autores, baseado no protocolo PRISMA

Em seguida, foi realizada uma análise de conteúdo, baseada no referencial metodológico proposto por Elo e Kyngäs (2008), com o objetivo de identificar e estruturar variáveis relacionadas à implementação de metodologias ágeis em órgãos governamentais. Essa

etapa teve como finalidade orientar o desenvolvimento do protocolo de pesquisa, que funcionará como guia para a coleta e análise de dados.

Segundo os autores, a análise de conteúdo pode adotar duas abordagens principais: dedutiva e indutiva. Na abordagem dedutiva, o processo inicia-se a partir de modelos conceituais, referenciais teóricos e estudos científicos já consolidados sobre o tema, neste caso, publicações que abordam a aplicação de metodologias ágeis, gestão pública e agronegócio. A partir desse corpo teórico, torna-se possível formular, avaliar ou comparar hipóteses adaptadas ao contexto específico das instituições governamentais analisadas.

Na abordagem indutiva, os dados são coletados diretamente do campo por meio de questionários, entrevistas ou outros instrumentos, sendo posteriormente categorizados e sintetizados para a geração de hipóteses mais amplas. Essa abordagem é especialmente adequada quando os dados existentes são fragmentados ou quando não há modelos consolidados que sirvam de base para previsões e análises, o que se mostra particularmente relevante para o tema desta pesquisa, dada a escassez de estudos sistematizados sobre o uso de metodologias ágeis no setor público relacionado ao agronegócio.

4. Resultados e Análise

A sistematização das variáveis identificadas na literatura permitiu a identificação de um conjunto de categorias que representam os principais desafios para a implementação de metodologias ágeis em instituições públicas (Tabela 2). Ao organizar essas variáveis em grupos, foi possível observar padrões de recorrência, sobreposição de fatores e interdependência entre elementos estruturais, culturais e operacionais.

Tabela 2 - Variáveis identificadas

Variáveis	Descrição	Autores
1 -Desafios na Alta Administração	Há falta de apoio e compreensão da liderança para implementar as metodologias ágeis.	Boer, (2013); Bakar, (2023); Sommer, (2019); Kohnová, (2023)
2 - Falta de Direção Clara	Há falta de direção clara, comunicação eficaz e entendimento sobre as práticas ágeis.	Boer, (2013); Bakar, (2023); Conboy, (2019); Looks, (2024); Sommer, (2019); Брыков, (2022)
3 - Resistência à Mudança	Resistência cultural e organizacional, especialmente de equipes e líderes acostumados a métodos tradicionais e processos rígidos.	Boer, (2013); Bakar, (2023); Looks, (2024); Gemino, (2021); Serrador, (2015); Брыков, (2022); Kohnová, (2023)

4 - Rigidez Estrutural	Ambientes com normas e regulamentos rígidos.	Bakar, (2023); Dorasamy, (2023); Looks, (2024); Gemino, (2021); Serrador, (2021); Soares, (2022); Serrador, (2015); Neumann, (2024); Брыцов, (2022); Oliveira, (2021)
5 - Barreiras Financeiras	Barreiras financeiras para a adoção correta das metodologias ágeis.	Bakar, (2023); Dorasamy, (2023); Looks, (2024); Oliveira, (2021)
6 - Implementação de processos	Há integração de metodologias ágeis a sistemas e estruturas já existentes.	Bakar, (2023); Dorasamy, (2023); Looks, (2024); Gemino, (2021); Sommer, (2019); Neumann, (2024); Брыцов, (2022)
7 - Conhecimento e Capacitação	Há falta de conhecimento e capacitação em metodologias ágeis para sua implementação bem-sucedida.	Bakar, (2023); Conboy, (2019); Looks, (2024); Gemino, (2021); Sommer, (2019); Neumann, (2024); Брыцов, (2022)
8 - Cliente	O engajamento próximo com os clientes e a criação de definições claras de entregas.	Bakar, (2023); Gemino, (2021); Serrador, (2015); Neumann, (2024)
9 - Manutenção de Procedimentos Padrão	As mudanças nos processos de entrega podem ocorrer de forma mais lenta, pois projetos já estão em andamento.	Bakar, (2023); Sommer, (2019);
10 - Resultados de curto prazo	Manter a flexibilidade necessária para responder a mudanças rápidas no ambiente de desenvolvimento.	Conboy, (2019); Neumann, (2024)
11 - Adoção Rigorosa	A complexidade e a confiabilidade do projeto ser levada em consideração para escolha das melhores práticas ágeis.	Conboy, (2019); Sommer, (2019)
12 - Falta de Documentação	Documentação inadequada ou insuficiente dos processos de mudança.	Conboy, (2019); Sommer, (2019)
13 - Avaliação das Métricas	Há dificuldade em definir e medir métricas de desempenho de forma clara e objetiva.	Looks, (2024); Gemino, (2021); Soares, (2022); Serrador, (2015); Neumann, (2024); Брыцов, (2022); Kohnová, (2023)
14 - Gerenciamento de Stakeholders	A gestão das expectativas dos stakeholders em relação aos resultados e prazos pode ser complexa	Looks, (2024); Soares, (2022); Брыцов, (2022)
15 - Dificuldade em Medir o Sucesso	Há falta de métricas claras e adequadas para avaliar o sucesso da agilidade das equipes.	Soares, (2022); Neumann, (2024); Oliveira, (2021)
16 - Escalabilidade	A aplicação de metodologias ágeis em projetos maiores ou em organizações complexas é um desafio mais complexo comparado a outros porte organizacionais.	Serrador, (2015); Брыцов, (2022); Kohnová, (2023)

Fonte: Autor

As variáveis foram agrupadas em quatro dimensões analíticas (Tabela 3): **(i)** Estrutura Organizacional e Institucional; **(ii)** Dinâmica de Implementação e Operacional; **(iii)** Capacidades Humanas e Culturais e **(iv)** Aspectos Estratégicos e Políticos.

Tabela 3 - Variáveis agrupadas por dimensões analíticas

I. Estrutura organizacional e institucional	1 - Desafios na Alta Administração
	4 - Rigidez Estrutural
	5 - Barreiras Financeiras
	6 - Implementação de processos
	12 - Falta de Documentação
	16 - Escalabilidade
II. Dinâmica de Implementação	9 - Manutenção de Procedimentos Padrão
	10 - Resultados de curto prazo
	11 - Adoção Rigorosa
	13 - Avaliação das Métricas
III. Capacidades humanas e culturais	2 - Falta de Direção Clara
	3 - Resistência à Mudança
	7 - Conhecimento e Capacitação
	15 - Dificuldade em Medir o Sucesso
IV. Aspectos estratégicos e políticos	8 - Cliente
	14 - Gerenciamento de Stakeholders

Fonte: Autor

4.1 Estrutura organizacional e institucional

A dimensão estrutural abrange fatores relacionados à complexidade das organizações públicas, às barreiras institucionais, à integração com processos já existentes e à falta de apoio da alta administração. Esses elementos são amplamente discutidos por autores como Boer e Van Engers (2013), Kohnová (2023) e Soares (2022), que, apesar de analisarem contextos nacionais distintos, identificaram desafios semelhantes. Os autores enfatizam que instituições públicas, historicamente orientadas por estruturas rígidas, compartmentalizadas e fortemente normativas, enfrentam dificuldades para incorporar práticas que exigem flexibilidade, descentralização e autonomia. A resistência não se manifesta apenas no nível operacional, mas também nos âmbitos normativo e procedimental, afetando a capacidade de adaptação a abordagens iterativas, como aquelas propostas pelas metodologias ágeis.

Além disso, a ausência de patrocínio institucional, especialmente por parte da alta liderança, é destacada como um fator crítico que limita a disseminação dessas práticas (Looks,

2024; Брыков, 2022). A falta de apoio estratégico compromete a legitimação da agilidade como modelo de gestão, restringindo sua aplicação a iniciativas isoladas ou experimentais.

4.2 Dinâmica de implementação e operacional

A segunda dimensão refere-se aos desafios relacionados à implementação prática das metodologias ágeis, especialmente no que diz respeito à complexidade de adoção, à integração das práticas à rotina organizacional, à definição conceitual dos frameworks e ao planejamento adaptativo. Estudos de Conboy e Carroll (2019), Sommer (2019) e Neumann, Kirklies e Schott (2024) destacam que, mesmo quando há intenção de adoção, surgem dificuldades significativas para alinhar as práticas ágeis aos processos em andamento, aos cronogramas fixos e às exigências formais das instituições públicas.

A falta de clareza conceitual sobre papéis, artefatos e limites de cada framework (Scrum, Kanban, Lean, entre outros) contribui para a fragmentação das iniciativas, resultando em projetos híbridos com baixa efetividade. A ausência de sinergia entre práticas tradicionais e ágeis compromete a coerência metodológica e dificulta a avaliação dos resultados obtidos.

4.3 Fatores humanos e comportamentais

A terceira dimensão envolve fatores humanos e comportamentais, destacando resistência à mudança, falta de capacitação e conhecimento, controle excessivo por parte da liderança, pressão entre pares e ausência de transparência e comunicação. Trata-se de uma das dimensões mais recorrentes na literatura, sendo discutida por autores como Bakar e Dorasamy (2023), Serrador e Pinto (2015) e Gemino *et al.* (2021).

As metodologias ágeis exigem uma cultura organizacional baseada em confiança, colaboração e autonomia das equipes, elementos que nem sempre estão presentes no cotidiano das organizações públicas. A persistência de modelos de comando e controle, associada a baixos níveis de maturidade em gestão de projetos e à carência de capacitação técnica, contribui para o enfraquecimento dos esforços de implementação.

Além disso, fluxos de comunicação verticalizados dificultam a disseminação de práticas transparentes e adaptativas, essenciais para o funcionamento de abordagens iterativas e para a consolidação da agilidade organizacional.

4.4 Aspectos estratégicos e políticos

A última dimensão diz respeito a fatores estratégicos e de governança, incluindo a falta de foco no beneficiário/cidadão, barreiras financeiras e a ausência de critérios claros para avaliação do sucesso dos projetos ágeis. Embora menos citados diretamente, esses aspectos são destacados em estudos como os de Conboy e Carroll (2019), Soares (2022) e Kohnová (2023).

A ausência de uma orientação centrada no usuário contrasta com um dos princípios fundamentais das metodologias ágeis, que pressupõem entregas frequentes de valor com base em feedback contínuo. Por outro lado, restrições orçamentárias e dificuldades para mensurar resultados em ciclos iterativos limitam a legitimação dessas práticas perante órgãos de controle, tribunais de contas e gestores públicos.

Nesse contexto, as práticas ágeis tendem a ser percebidas como experimentos isolados, e não como modelos robustos de gestão capazes de promover transformações estruturais na administração pública.

5. Discussão

Os resultados apresentados demonstram que a implementação de metodologias ágeis em instituições públicas não se limita à adoção de técnicas ou ferramentas, mas envolve um processo de transformação estrutural, cultural e gerencial. A partir da categorização das variáveis identificadas na literatura, é possível compreender que os desafios enfrentados pelas organizações públicas se distribuem em múltiplas camadas interdependentes, que exigem abordagens integradas e sensíveis ao contexto institucional.

A primeira dimensão discutida, relacionada à estrutura organizacional e institucional, evidencia a rigidez burocrática e a fragmentação de processos como obstáculos centrais à adoção de abordagens ágeis. Esse achado reforça o argumento de Boer e Van Engers (2013), segundo o qual as organizações públicas operam sob uma lógica normativa fortemente verticalizada, o que dificulta a descentralização das decisões e a autonomia das equipes. Nesse sentido, a literatura aponta que a efetividade da agilidade institucional depende da revisão dos fluxos de trabalho internos, da redefinição dos papéis gerenciais e do envolvimento estratégico da alta liderança (Kohnová, 2023; Looks, 2024).

No que se refere à dinâmica de implementação, observa-se que os obstáculos não se restringem aos aspectos técnicos da adoção de frameworks, mas também à compreensão conceitual do que significa ser ágil. Conforme argumentam Conboy e Carroll (2019), a confusão terminológica e a sobreposição de metodologias geram implementações

fragmentadas, sem coerência metodológica. Além disso, o conflito entre o planejamento preditivo amplamente exigido nos órgãos públicos e os ciclos adaptativos e iterativos dificulta a incorporação plena das práticas ágeis (Sommer, 2019). Assim, a necessidade de promover alinhamento conceitual e metodológico emerge como um pré-requisito para qualquer iniciativa de mudança.

A dimensão humana, por sua vez, traz à tona questões amplamente discutidas nos estudos sobre mudança organizacional, como resistência, medo do desconhecido, apego a práticas consolidadas e falta de preparo técnico (Serrador & Pinto, 2015; Bakar & Dorasamy, 2023). A cultura organizacional das instituições públicas tende a valorizar estabilidade e conformidade normativa, o que contrasta com a lógica experimental e flexível das abordagens ágeis. Nesse sentido, ações de sensibilização, capacitação e construção de confiança tornam-se essenciais para ampliar a aceitação das práticas ágeis entre as equipes (Gemino *et al.*, 2021; Neumann *et al.*, 2024).

Por fim, os desafios estratégicos indicam que a agilidade no setor público somente se consolidará como modelo de gestão se for acompanhada de mecanismos de avaliação, redefinição de prioridades e reorientação do foco dos projetos em torno do cidadão. O distanciamento entre processos internos e usuários finais compromete a entrega de valor público, desviando a atenção para a conformidade procedimental em detrimento da efetividade dos serviços (OECD, 2020; Soares, 2022). Ademais, a dificuldade de demonstrar resultados de projetos ágeis em termos tradicionais (prazo, escopo e orçamento) demanda a adoção de novas métricas de avaliação, mais compatíveis com entregas incrementais e feedback contínuo (Serrador & Pinto, 2015).

Diante desse cenário, torna-se evidente que a aplicação de metodologias ágeis na administração pública requer mais do que uma mudança operacional; trata-se de uma transformação organizacional em múltiplas frentes. A literatura analisada mostra que, embora existam experiências pontuais e promissoras, ainda persistem lacunas significativas no processo de adaptação dessas abordagens ao ambiente institucional público. Para que a agilidade seja efetiva, é necessário um esforço coordenado de gestão da mudança, capacitação, redesenho de processos e desenvolvimento de lideranças alinhadas aos princípios das metodologias ágeis.

6. Conclusão

Este estudo teve como objetivo identificar e organizar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, os principais desafios relacionados à implementação de metodologias

ágeis em instituições da administração pública. A partir da análise de estudos realizados em diferentes países, foi possível compilar um conjunto robusto de variáveis e classificá-las em quatro grandes dimensões: estrutura organizacional e institucional, dinâmica de implementação, capacidades humanas e culturais, e aspectos estratégicos e políticos.

Os resultados revelam que a adoção de metodologias ágeis no setor público é um processo multifacetado, influenciado por fatores estruturais, culturais e operacionais que vão muito além da simples aplicação de frameworks técnicos. A literatura indica que, embora os princípios ágeis ofereçam um potencial significativo para tornar a gestão pública mais responsiva, colaborativa e centrada no cidadão, sua implementação efetiva enfrenta barreiras institucionais enraizadas, resistência cultural, falta de liderança comprometida e dificuldades de integração com práticas administrativas existentes.

Como contribuição teórica, este estudo fornece uma taxonomia estruturada de variáveis que dificultam a introdução de práticas ágeis em ambientes públicos, oferecendo uma base sólida para investigações empíricas futuras. A partir dessa categorização, pesquisadores poderão desenvolver modelos de avaliação, propostas de intervenção organizacional e estudos comparativos em diferentes contextos institucionais.

Do ponto de vista prático, os achados auxiliam gestores públicos, formuladores de políticas e equipes de inovação a compreender a complexidade envolvida na transição para abordagens ágeis. Ao reconhecer os múltiplos fatores que influenciam esse processo, torna-se possível desenhar estratégias de transformação organizacional mais realistas e adequadas ao contexto.

Uma limitação deste estudo refere-se à sua dependência exclusiva de fontes secundárias. Embora a revisão tenha seguido critérios metodológicos rigorosos, a ausência de dados empíricos primários restringe a análise ao que já foi abordado na literatura. Dessa forma, recomenda-se que pesquisas futuras avancem por meio de estudos de caso, entrevistas com gestores públicos e aplicação de métodos mistos, a fim de validar e aprofundar os achados aqui sistematizados.

Além disso, propõe-se uma agenda de pesquisa futura voltada à investigação das condições sob as quais as metodologias ágeis têm maior probabilidade de sucesso no setor público, bem como à análise dos efeitos concretos da aplicação dessas abordagens sobre a efetividade e a inovação na entrega de serviços públicos. Espera-se que este estudo contribua para o avanço do conhecimento sobre a transformação da gestão pública a partir de perspectivas mais ágeis, dinâmicas e centradas no cidadão.

Agradecimentos

Este trabalho foi apoiado e financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Referencias

- Bakar, S. A., & Dorasamy, M. (2023). From adoption to sustainability: A journey of large-scale agile implementation. *International Journal of Technology*, 14(6), 1367–1379. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v14i6.6645>
- Barboza, H. (2019). *Limites da aplicação da metodologia ágil no setor público* (Dissertação de mestrado). Fundação Getúlio Vargas. <https://hdl.handle.net/10438/28903>
- Beck, K., Beedle, M., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R. C., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J., & Thomas, D. (2001, fevereiro). The Agile Manifest. *Software Development*, 9(8), 28–35.
- Брусов, А. С. (2022). Концепция Agile: возможности и перспективы применения в государственном управлении (обзор публикаций). *Вопросы государственного и муниципального управления*, (2), 134–158.
- Bogdanova, M., Parashkevova, E., & Stoyanova, M. (2020). Agile project management in governmental organizations – methodological issues. *IJASOS International EJournal of Advances in Social Sciences*, 6(16), 262–275.
- Boer, A., & van Engers, T. (2013). Legal knowledge and agility in public administration. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 20(2), 67–88. <https://doi.org/10.1002/isaf.1339>
- Conboy, K., & Carroll, N. (2019). Implementing large-scale agile frameworks: Challenges and recommendations. *IEEE Software*, 36(2), 44–50. <https://doi.org/10.1109/MS.2018.2884865>
- de Castro, R. O., et al. (2022). The development of a conceptual framework for knowledge sharing in agile IT projects. *Cybernetics and Systems*, 53(5), 529–540. <https://doi.org/10.1080/01969722.2021.2018541>
- Dietel, M., & Heine, M. (2020). Agility in public sector IT projects. In *Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance* (pp. 803–806). <https://doi.org/10.1145/3428502.3428625>
- Dingsøyr, T., Falessi, D., & Power, K. (2019). Agile development at scale: The next frontier. *IEEE Software*, 36(2), 30–38. <https://doi.org/10.1109/MS.2018.2884884>

- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 107–115. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
- Ferneda, A. S., & da Silva Cristóvam, J. S. (2022). Metodologias ágeis para a transformação digital no Brasil: uma análise do Scrum aplicado ao setor público. *Direitos Democráticos & Estado Moderno*, 3(6), 84–101.
- Franzolin, C. T. S. (2019). *Barreiras na implementação de metodologias ágeis: estudo de caso em uma empresa de meios de pagamento* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.23925/ddem.v.3.n.6.58498>
- Gemino, A., Horner Reich, B., & Serrador, P. M. (2021). Agile, traditional, and hybrid approaches to project success: Is hybrid a poor second choice? *Project Management Journal*, 52(2), 161–175. <https://doi.org/10.1177/8756972820973082>
- Harrison, W., Jones, M., & Reynolds, P. (2016). Agile security in government projects: Bridging the gap between agile and secure development. *arXiv preprint*. <https://arxiv.org/abs/1604.02368>
- Highsmith, J. (2009). *Agile project management: Creating innovative products* (2^a ed.). Addison-Wesley Professional.
- Irfan, M., *et al.* (2021). Role of project planning and project manager competencies on public sector project success. *Sustainability*, 13(3), 1421. 10.3390/su13031421
- Kohnová, L., *et al.* (2023). Application of agile management methods in companies operating in Slovakia and the Czech Republic. *Economic Research – Ekonomika Istraživanja*, 36(2). <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2142809>
- Looks, H., *et al.* (2024). Towards improving agility in public administration. *Software Quality Journal*, 32(1), 283–311. <https://doi.org/10.1007/s11219-023-09657-x>
- Mergel, I., Ganapati, S., & Whitford, A. B. (2021). Agile: A new way of governing. *Public Administration Review*, 81(1), 161–165. <https://doi.org/10.1111/puar.13202>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., *et al.* (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6, e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Neumann, O., Kirklies, P.-C., & Schott, C. (2024). Adopting agile in government: A comparative case study. *Public Management Review*, 26(12), 3692–3714. <https://doi.org/10.1080/14719037.2024.2354776>
- Pereira, L. C. B. (1998). Gestão do setor público: estratégia e estrutura para um novo Estado. In *Reforma do Estado e administração pública gerencial* (Vol. 1, pp. 21–38). <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/direitopub/article/viewFile/17151/14318>

Project Management Institute. (2021). *Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)* (7ª ed.). Project Management Institute.

Rehouma, M. B., Geyer, T., & Kahl, T. (2020). Investigating change management based on participation and acceptance of IT in the public sector: A mixed research study. *International Journal of Public Administration in the Digital Age*, 7(4), 51–70.

<https://doi.org/10.4018/IJPADA.20201001.oa4>

Rosa, M. R. da, & Pereira, E. N. (2021). Metodologias ágeis no contexto da administração pública: análise de estudos de caso de implementação ágil. *Revista do Serviço Público*, 72(2), 479–497. <https://doi.org/10.21874/rsp.v72i2.4310>

Serrador, P., & Pinto, J. K. (2015). Does Agile work? A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*, 33(5), 1040–1051.

Soares, D., *et al.* (2022). Identifying barriers in the implementation of agile methodologies in the automotive industry. *Sustainability*, 14(9), 5453.

<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.01.006>

Sommer, A. F. (2019). Agile transformation at LEGO Group: Implementing agile methods in multiple departments changed not only processes but also employees' behavior and mindset. *Research-Technology Management*, 62(5), 20–29.

<https://doi.org/10.1080/08956308.2019.1638486>

Zada, M., *et al.* (2023). Linking public leadership with project management effectiveness: Mediating role of goal clarity and moderating role of top management support. *Heliyon*, 9(5).

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15543>

CAPÍTULO 3 – ARTIGO 2 RANQUEAMENTO DE FATORES CRÍTICOS PARA A ADOÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EXTENSIONISTA DO AGRONEGÓCIO: UMA ANÁLISE MULTICRITÉRIO COM O MÉTODO PROMETHEE II²

1. Introdução

O termo “metodologias ágeis” emergiu no início dos anos 2000 como uma resposta às limitações dos modelos tradicionais de gestão de projetos, sobretudo no setor de desenvolvimento de software (Highsmith; Cockburn, 2001; Beck *et al.*, 2001). Desde então, as metodologias ágeis têm sido reconhecidas por sua capacidade de promover entregas iterativas, colaboração contínua entre equipes e rápida adaptação a mudanças.

No entanto, sua adoção em contextos distintos, como o setor público, apresenta desafios particulares. Instituições públicas, por sua própria natureza normativa, burocrática e orientada por processos formais, frequentemente encontram barreiras estruturais, culturais e organizacionais que dificultam a adoção plena de abordagens ágeis (Conforto *et al.*, 2016; Luna *et al.*, 2019). Esses desafios podem se tornar ainda mais críticos em setores estratégicos como o agronegócio, um dos pilares da economia brasileira, cuja cadeia produtiva depende diretamente de instituições públicas para regulação, fomento e fiscalização (Simão; Silveira, 2021).

Nesse cenário, a implementação de metodologias ágeis poderia contribuir significativamente para aumentar a eficiência na entrega de serviços, melhorar a adaptabilidade diante de mudanças políticas e climáticas, e facilitar a integração entre setores técnicos e administrativos (Silva *et al.*, 2020). No entanto, observa-se que as tentativas de implementação enfrentam resistência cultural, lacunas de capacitação e dificuldades na adaptação dos frameworks ágeis à lógica de funcionamento do setor público (Leite *et al.*, 2021).

Além disso, o agronegócio envolve atores com distintos graus de digitalização e inovação (Bolfe; Jorge; Santos, 2021), o que amplia o desafio da gestão pública ágil. A literatura aponta que, para que a transformação ágil ocorra de forma efetiva nesse contexto, é necessário compreender as especificidades das estruturas públicas ligadas ao setor, os perfis profissionais predominantes, bem como os fatores críticos de sucesso para a internalização da agilidade

² FEITOSA, S. V. B; SATOLO. E. G; ANHOLON, R. Fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais do agronegócio. O artigo está em análise no periódico International Journal of Public Administration.

(Geraldi *et al.*, 2022). Assim, entender os principais desafios para a implementação das metodologias ágeis em instituições públicas do agronegócio torna-se fundamental para promover uma modernização coerente com a missão institucional e as demandas do setor.

Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar os principais desafios enfrentados pelas instituições públicas de cunho extensionista ligadas ao setor do agronegócio na adoção de metodologias ágeis.

2. Referencial Teórico

2.1 Expansão das metodologias ágeis para o agronegócio

As metodologias ágeis, originalmente formuladas para projetos de desenvolvimento de software (Beck *et al.*, 2001), têm se consolidado como abordagens adaptativas de gestão que priorizam entregas incrementais, aprendizado contínuo e colaboração entre equipes. Seu escopo de aplicação tem se expandido para setores diversos, como manufatura, educação, saúde e, mais recentemente, o agronegócio (Conforto *et al.*, 2016).

No contexto agroindustrial, caracterizado por volatilidade de mercado, sazonalidade, variabilidade climática e cadeias logísticas complexas, a agilidade organizacional pode gerar ganhos expressivos em eficiência e adaptabilidade (Carvalho *et al.*, 2020). Segundo Santos *et al.* (2022), empresas agroindustriais e agtechs têm experimentado a adoção de práticas como sprints, reuniões diárias, gestão visual de tarefas e ciclos iterativos de planejamento para aumentar a responsividade e a integração entre áreas técnicas e administrativas.

O agronegócio moderno envolve uma cadeia produtiva extensa e fragmentada, que inclui desde produtores rurais até distribuidores internacionais. A introdução de práticas ágeis permite maior alinhamento entre decisões estratégicas e operacionais, promovendo uma cultura de entrega de valor contínuo, o que contribui para a melhoria da comunicação, da rastreabilidade e da tomada de decisão baseada em dados (Ferreira; Barbosa, 2023).

2.2 Particularidades do agronegócio que impactam a agilidade

Apesar dos benefícios potenciais, o agronegócio possui características que tornam a aplicação direta de metodologias ágeis desafiadoras. A influência significativa de variáveis externas, como clima e políticas públicas, exige maior flexibilidade nos ciclos de planejamento e execução (Silva *et al.*, 2020). Além disso, existe uma grande heterogeneidade entre os agentes

da cadeia em termos de acesso à tecnologia, maturidade de gestão e cultura organizacional (Zandonadi *et al.*, 2022).

Empresas familiares e cooperativas, por exemplo, tendem a manter estruturas hierárquicas rígidas e estilos de liderança centralizados, o que pode conflitar com os princípios de autonomia e auto-organização propostos pelas metodologias ágeis (Moura *et al.*, 2021). A baixa maturidade em gerenciamento de projetos e a informalidade nos processos decisórios também dificultam a internalização de frameworks estruturados.

Outro aspecto relevante é a natureza híbrida das operações agroindustriais, que alternam entre atividades altamente previsíveis e outras fortemente impactadas por eventos incontrolláveis. Nesses casos, a aplicação de frameworks híbridos, que combinam práticas ágeis com abordagens tradicionais, tem se mostrado uma alternativa viável (Ferreira e Barbosa, 2023).

2.3 Barreiras organizacionais e culturais

A adoção de metodologias ágeis no agronegócio enfrenta barreiras organizacionais e culturais significativas. A cultura tradicional do setor, marcada por comando e controle, foco em resultados imediatos e aversão ao risco, dificulta a introdução de práticas baseadas em ciclos iterativos, prototipação e experimentação (Silva *et al.*, 2020).

Além disso, a escassez de profissionais capacitados em métodos ágeis voltados ao contexto agroindustrial é uma limitação recorrente (Zandonadi *et al.*, 2022). A ausência de programas de capacitação estruturados para líderes e equipes técnicas limita a compreensão dos benefícios das abordagens ágeis e aumenta a resistência à sua adoção.

Geraldi *et al.*, (2022) destacam que muitos gestores e técnicos do setor ainda não reconhecem a compatibilidade entre as metodologias ágeis e as demandas operacionais do agronegócio, o que gera um descompasso entre os objetivos estratégicos e a execução no nível tático. Esse distanciamento pode levar à rejeição precoce dos métodos ágeis, comprometendo iniciativas de transformação organizacional.

2.4 Estratégias de adaptação e caminhos possíveis

Diante desse cenário, diversas estratégias vêm sendo adotadas para facilitar a inserção da agilidade no setor do agronegócio. A primeira é a implementação de abordagens híbridas, que conciliam práticas ágeis (como planejamento adaptativo e reuniões curtas) com

elementos tradicionais de gestão (como cronogramas fixos e marcos contratuais), adaptando-se à realidade operacional do setor (Carvalho *et al.*, 2020; Moura *et al.*, 2021).

Outra estratégia eficaz é a adoção progressiva, por meio de projetos piloto, em áreas de inovação, tecnologia da informação ou logística de safra. Esse modelo permite testar frameworks como *Scrum* ou *Kanban* em escala reduzida, facilitando o aprendizado e a adaptação às rotinas do setor (Santos *et al.*, 2022).

A capacitação das lideranças é considerada um fator crítico de sucesso. Investimentos em formação sobre os fundamentos das metodologias ágeis, bem como sobre ferramentas digitais associadas, aumentam a adesão e reduzem a resistência cultural (Ferreira e Barbosa, 2023). Ao mesmo tempo, a construção de uma cultura baseada em confiança, transparência, autonomia e melhoria contínua é essencial para sustentar a transição ágil no longo prazo.

Finalmente, a digitalização dos processos pode ser uma facilitadora importante da agilidade, especialmente com o uso de tecnologias como sensores, plataformas de gestão de dados e dashboards em tempo real, que fortalecem a capacidade de tomada de decisão em ambientes distribuídos e incertos (MAPA, 2023).

3. Procedimentos metodológicos

A pesquisa foi conduzida em cinco etapas, conforme ilustrado na Figura 1. Destaca-se que o estudo foi submetido e à apreciação do Comitê de Ética (CAAE 87109225.6.0000.5401) em pesquisa da universidade, tendo sido devidamente aprovado.

Na primeira etapa, realizou-se um levantamento bibliográfico conforme Feitosa; Satolo; Anholon, (202X), servindo como base para identificação das variáveis

Na segunda etapa, foi realizada a construção do instrumento de coleta de dados. O questionário elaborado solicitou que os participantes avaliassem as 16 variáveis identificadas como barreiras para a implementação das metodologias ágeis em organizações públicas de caráter extensionista, a Tabela 4 apresenta uma síntese dessas variáveis.

Para o alcance do objetivo proposto neste estudo, foi conduzido um survey conforme as diretrizes metodológicas estabelecidas por Forza (2002). O instrumento de coleta de dados foi estruturado em duas partes: a primeira composta por questões demográficas de caráter descritivo; e a segunda por uma matriz avaliativa. Nessa matriz, as colunas correspondem a alternativas baseadas em uma escala Likert de cinco pontos, variando de “Praticamente zero criticidade” a “Extremamente crítico”, enquanto as linhas representam as

variáveis previamente identificadas na literatura. Com base em critérios de julgamento, os respondentes foram solicitados a indicar, para cada variável, o nível de criticidade associado às seguintes questões: **(i)** o grau de criticidade do item para a adoção de metodologias ágeis na administração pública voltada ao agronegócio; **(ii)** o nível de criticidade do conhecimento dos gestores da administração pública do agronegócio brasileiro sobre o item; e **(iii)** a criticidade do item para a obtenção de resultados significativos.

Tabela 4 - Barreiras identificadas para implementação das metodologias ágeis

Variáveis	Descrição
1 - Desafios na Alta Administração	Há falta de apoio e compreensão da liderança para implementar as metodologias ágeis.
2 - Falta de Direção Clara	Há falta de direção clara, comunicação eficaz e entendimento sobre as práticas ágeis.
3 - Resistência à Mudança	Resistência cultural e organizacional, especialmente de equipes e líderes acostumados a métodos tradicionais e processos rígidos.
4 - Rigidez Estrutural	Ambientes com normas e regulamentos rígidos.
5 - Barreiras Financeiras	Barreiras financeiras para a adoção correta das metodologias ágeis.
6 - Implementação de processos	Há integração de metodologias ágeis a sistemas e estruturas já existentes.
7 - Conhecimento e Capacitação	Há falta de conhecimento e capacitação em metodologias ágeis para sua implementação bem-sucedida.
8 - Cliente	O engajamento próximo com os clientes e a criação de definições claras de entregas.
9 - Manutenção de Procedimentos Padrão	As mudanças nos processos de entrega podem ocorrer de forma mais lenta, pois projetos já estão em andamento.
10 - Resultados de curto prazo	Manter a flexibilidade necessária para responder a mudanças rápidas no ambiente de desenvolvimento.
11 - Adoção Rigorosa	A complexidade e a confiabilidade do projeto devem ser levadas em consideração para escolha das melhores práticas ágeis.
12 - Falta de Documentação	Documentação inadequada ou insuficiente dos processos de mudança.
13 - Avaliação das Métricas	Há dificuldade em definir e medir métricas de desempenho de forma clara e objetiva.
14 - Gerenciamento de Stakeholders	A gestão das expectativas dos stakeholders em relação aos resultados e prazos pode ser complexa
15 - Dificuldade em Medir o Sucesso	Há falta de métricas claras e adequadas para avaliar o sucesso da agilidade das equipes.
16 - Escalabilidade	A aplicação de metodologias ágeis em projetos maiores ou em organizações complexas é um desafio mais complexo comparado a outros porte organizacionais.

Fonte: Feitosa; Satolo; Anholon, 2026

Com o objetivo de assegurar a validade dos dados e a expertise dos participantes, a população da pesquisa foi composta por pesquisadores com atuação nas áreas de metodologias ágeis, administração pública e/ou agronegócio. A identificação da população-alvo foi realizada por meio de análise curricular, e os potenciais respondentes foram contatados via e-mail, e responderam o survey através do Google Forms, totalizando 13 pesquisadores. Os dados obtidos foram posteriormente analisados por meio do método multicritério PROMETHEE II.

O método PROMETHEE II, conforme descrito por Liau; Xu, (2014), foi proposto para lidar com situações em que ocorre incomparabilidade na maioria das comparações par-a-par entre alternativas. Ele considera dois tipos de informações complementares: **(i)** aquelas relacionadas às diferenças entre critérios e **(ii)** aqueles referentes ao desempenho das alternativas dentro de cada critério. Ambas são apresentadas de forma clara e compreensível, tanto para o analista quanto para o tomador de decisão.

O método leva em conta o desvio entre as avaliações de duas alternativas em relação a um critério específico. Quando esse desvio é pequeno, o decisor pode atribuir apenas uma preferência reduzida ou até mesmo considerar ausência de preferência, caso o julgue irrelevante.

O PROMETHEE II, base para as demais variações do método, é utilizado para gerar um ranqueamento completo de um conjunto finito de alternativas, da melhor para a pior, seguindo as etapas:

Etapla 1: Avaliar as alternativas $x_i (i = 1, 2, \dots, n)$ em relação aos critérios $c_j (j = 1, 2, \dots, n)$ e calcular os desvios a partir das comparações par-a-par, conforme cálculo evidenciado na Tabela 3:

$$d_j(x, y) = c_j(x) - c_j(y) \quad (1)$$

onde $d_j(x, y)$ representa a diferença entre as avaliações das alternativas x e y no critério c_j .

Etapla 2: Determinar o grau de preferência entre as alternativas x e y por meio da função, como mostrado na Tabela 4:

$$P_j(x, y) = f_i[d_j(x, y)], \quad \forall x, y \in X \quad (2)$$

em que f_j é uma função de preferência que converte a diferença de desempenho no critério c_j em um valor de 0 a 1, sendo $0 \leq P_j(x, y) \leq 1$. Essa função inicia em 0 quando e cresce proporcionalmente ao desvio até atingir 1, caso a diferença seja suficientemente grande. As funções de preferência, denominadas critérios generalizados,

podem ser de seis tipos propostos por Brans e Mareschal: (1) critério usual, (2) critério em formato U, (3) critério em formato V, (4) critério em níveis, (5) critério em formato V com indiferença e (6) critério gaussiano. A escolha do tipo mais adequado cabe ao tomador de decisão, conforme a natureza do problema.

Etapa 3: Calcular o índice global de preferência:

$$\pi(x, y) = \sum_{j=1}^n w_j P_j(x, y) \quad (3)$$

onde w_j é o peso do critério c_j , com $0 \leq w_j \leq 1$ e $\sum w_j = 1$. Os pesos podem ser definidos pelo tomador de decisão, especialmente quando o número de critérios não é muito elevado (Tabela 5).

Etapa 4: Determinar o fluxo de sobreclassificação positivo:

$$\varphi^+(x) = (1/(n-1)) \sum_{z \in X} \pi(x, z) \quad (4)$$

e o fluxo negativo:

$$\varphi^-(x) = (1/(n-1)) \sum_{z \in X} \pi(z, x) \quad (5)$$

em que $X = x_1, x_2, \dots, x_n$ representa o conjunto de alternativas. O ranqueamento parcial é obtido a partir da relação entre φ^+ e φ^- uma alternativa x sobreclassifica y se $\varphi^+(x) \geq \varphi^+(y)$ e $\varphi^-(x) \leq \varphi^-(y)$. Igualdade em ambos os fluxos indica indiferença; já a incomparabilidade ocorre quando os fluxos se cruzam.

Etapa 5: Concluir o processo calculando o fluxo líquido para cada alternativa (Tabela 6):

$$\varphi(x) = \varphi^+(x) - \varphi^-(x) \quad (6)$$

O valor de $\varphi(x)$ determina o ranqueamento final (Tabela 7), indo da alternativa mais preferida à menos preferida.

4. RESULTADOS E ANÁLISE

4.1 Perfil dos respondentes

A fim de proporcionar uma compreensão mais abrangente dos dados e uma visão mais detalhada do perfil dos participantes, é relevante observar que:

- (i) Aproximadamente 61,53% são do sexo masculino;

- (ii) 46,15% possuem mais de 4 anos de experiência nas áreas deste estudo;
- (iii) Todos eles possuem uma vida acadêmica ativa, ou desempenham funções ligadas a pesquisa acadêmica.

4.2. Critérios

Para a atribuição de peso a cada um dos critérios, foi utilizado a análise do respondente mais experiente em ambos os tópicos pesquisados, onde, em uma média simples foi possível atribuir. Após a consolidação das pontuações atribuídas pelos participantes a cada uma das recomendações apresentadas na Tabela 5 considerando-se os três critérios previamente definidos, procedeu-se à análise dos resultados obtidos.

Tabela 5 - Atribuição de pesos às variáveis

Variável	Descrição	Pesos		
		0,34	0,34	0,32
		Critério 1	Critério 2	Critério 3
Variável 1	Desafios na Alta Administração	53	47	53
Variável 2	Falta de Direção Clara	54	49	57
Variável 3	Resistência à Mudança	51	51	52
Variável 4	Rigidez Estrutural	48	52	46
Variável 5	Barreiras Financeiras	32	34	40
Variável 6	Implementação de processos	50	49	44
Variável 7	Conhecimento e Capacitação	45	43	44
Variável 8	Cliente	44	39	47
Variável 9	Manutenção de Procedimentos Padrão	45	42	44
Variável 10	Resultados de curto prazo	45	46	51
Variável 11	Adoção Rigorosa	47	43	46
Variável 12	Falta de Documentação	45	44	45
Variável 13	Avaliação das Métricas	49	47	47
Variável 14	Gerenciamento de Stakeholders	45	45	50
Variável 15	Dificuldade em Medir o Sucesso	48	47	51
Variável 16	Escalabilidade	40	41	44

Fonte: Elaborado pelo autor

Na sequência, as alternativas foram comparadas par a par em relação aos critérios, permitindo calcular os desvios apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 - Cálculo dos desvios a partir das comparações par-a-par

V1	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16
V1	-	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V2	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V3	1	1	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V4	1	1	1	-	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
V5	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
V6	1	1	1	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V7	1	1	1	1	0	1	-	0	0	0	1	0	1	0	1	0
V8	1	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	0
V9	1	1	1	1	0	1	0	0	-	0	1	0	1	0	1	0
V10	1	1	1	1	0	1	0	0	0	-	1	0	1	0	1	0
V11	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	-	0	1	0	1	0
V12	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	-	1	0	1	0
V13	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
V14	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	-	1	0
V15	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	-	0
V16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-

Fonte: Elaborado pelo autor

Em seguida, foi realizado o cálculo para determinar o grau de preferência (Tabela 7).

Tabela 7 - Determinação do grau de preferência entre as variáveis

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16
V1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
V6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V7	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0
V8	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
V9	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0
V10	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
V11	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0
V12	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
V13	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V14	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
V15	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V16	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0

Fonte: Elaborado pelo autor

Após, foi calculado o índice global de preferência (Tabela 8).

Tabela 8 - Cálculo do índice global de preferência

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16
V1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V4	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0
V5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
V6	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0
V7	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0
V8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
V9	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0
V10	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V11	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0
V12	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0
V13	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
V14	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
V15	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V16	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0

Fonte: Elaborado pelo autor

Identificado o fluxo de sobreclassificação positivo e negativo (Tabela 9).

Tabela 9 - Cálculo do fluxo líquido para cada alternativa

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	$\phi^*(a)$
V1	0,000	1,000	0,340	0,340	0,000	0,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,135
V2	0,000	0,000	0,340	0,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045
V3	0,660	0,660	0,000	0,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,111
V4	0,660	0,660	0,660	0,000	0,000	0,340	0,000	0,320	0,000	0,320	0,000	0,000	0,660	0,320	0,320	0,000	0,284
V5	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1
V6	0,660	0,660	1,000	0,660	0,000	0,000	0,000	0,320	0,000	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,000	0,348
V7	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000	0,680	0,000	0,320	0,000	0,660	0,660	0,660	1,000	0,660	1,000	0,000	0,643
V8	1,000	1,000	1,000	0,680	0,000	0,680	0,680	0,000	0,680	1,000	0,680	0,680	0,680	1,000	1,000	0,340	0,74
V9	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000	0,680	0,340	0,320	0,000	0,660	1,000	0,660	1,000	0,660	1,000	0,000	0,688
V10	1,000	1,000	1,000	0,680	0,000	0,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,340	0,000	0,680	0,000	0,680	0,000	0,404
V11	1,000	1,000	1,000	0,680	0,000	0,680	0,000	0,320	0,000	0,660	0,000	0,340	1,000	0,660	1,000	0,000	0,556
V12	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000	0,680	0,000	0,320	0,000	0,660	0,660	0,000	1,000	0,660	1,000	0,000	0,599
V13	0,660	1,000	1,000	0,340	0,000	0,680	0,000	0,000	0,000	0,320	0,000	0,000	0,000	0,320	0,320	0,000	0,309
V14	1,000	1,000	1,000	0,680	0,000	0,680	0,000	0,000	0,000	0,660	0,340	0,000	0,680	0,000	1,000	0,000	0,469
V15	0,660	1,000	1,000	0,340	0,000	0,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,340	0,000	0,000	0,000	0,268
V16	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000	0,680	0,680	0,660	0,680	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000	0,847
$\phi^*(a)$	0,820	0,932	0,889	0,672	0,000	0,565	0,180	0,239	0,157	0,484	0,400	0,311	0,624	0,440	0,643	0,089	

Fonte: Elaborado pelo autor

Por fim, é possível realizar a ordenação das variáveis (Tabela 10).

Tabela 10 - Ordenação final das variáveis

	$\phi^+(a)$	$\phi^-(a)$	Net Flow	Ordem
V5 - Barreiras Financeiras	1,000	0,000	1,000	1
V16 - Escalabilidade	0,847	0,089	0,757	2
V9 - Manutenção de Procedimentos Padrão	0,688	0,157	0,531	3
V8 - Usuário	0,74	0,239	0,501	4
V7 - Conhecimento e Capacitação	0,643	0,18	0,463	5
V12 - Falta de Documentação	0,599	0,311	0,288	6
V11 - Adoção Rigorosa	0,556	0,4	0,156	7
V14 - Gerenciamento de Stakeholders	0,469	0,44	0,029	8
V10 - Resultados de curto prazo	0,404	0,484	-0,08	9
V6 - Implementação de processos	0,348	0,565	-0,217	10
V13 - Avaliação das Métricas	0,309	0,624	-0,315	11
V15 - Dificuldade em Medir o Sucesso	0,268	0,643	-0,375	12
V4 - Rigidez Estrutural	0,284	0,672	-0,388	13
V1 - Desafios na Alta Administração	0,135	0,82	-0,685	14
V3 - Resistência à Mudança	0,111	0,889	-0,779	15
V2 - Falta de Direção Clara	0,045	0,932	-0,887	16

Fonte: Elaborado pelo autor

5. Discussão

O resultado aponta que as barreiras financeiras (V5) constituem o fator de maior criticidade. Isso sugere que limitações orçamentárias, custos de capacitação e investimentos necessários para adaptação de ferramentas e processos representam um obstáculo significativo à implementação de metodologias ágeis (Geraldi *et al.*, 2022). Em instituições públicas ligadas ao agronegócio, a alocação de recursos tende a seguir regras rígidas de planejamento e execução orçamentária, o que pode dificultar investimentos em novas abordagens de gestão de projetos.

Em seguida, destaca-se a escalabilidade (V16) das metodologias ágeis, indicando que ampliar práticas ágeis para projetos de maior porte ou para estruturas organizacionais complexas constitui um desafio relevante. No setor público, projetos frequentemente envolvem múltiplas unidades administrativas, diferentes níveis hierárquicos e processos regulatórios, o que torna mais difícil reproduzir modelos ágeis originalmente concebidos para equipes menores e ambientes organizacionais mais flexíveis.

Outro fator que apresentou elevada prioridade foi a manutenção de procedimentos padrão (V9), evidenciando a dificuldade de introduzir mudanças em projetos que já seguem fluxos formais e processos previamente definidos (V6). Em organizações públicas, a continuidade administrativa e o cumprimento de protocolos institucionais podem reduzir a velocidade de adaptação necessária para a aplicação de práticas iterativas e incrementais típicas das metodologias ágeis (Conforto *et al.*, 2016; Luna *et al.*, 2019).

Além disso, aspectos relacionados à interação com clientes e usuários (V8) também se destacaram entre as variáveis mais relevantes. O engajamento próximo com usuários e beneficiários das políticas públicas é um princípio central das metodologias ágeis, porém, em ambientes institucionais complexos, estabelecer ciclos contínuos de feedback pode exigir adaptações nos processos de comunicação e gestão de demandas (Simão; Silveira, 2021).

Entre as barreiras de natureza organizacional, também se destacaram a falta de conhecimento e capacitação (V7) em metodologias ágeis, bem como a ausência ou insuficiência de documentação adequada (V12). Esses fatores indicam que a adoção efetiva da agilidade depende do desenvolvimento de competências específicas e da criação de mecanismos formais que garantam a continuidade e a rastreabilidade dos processos, aspectos particularmente relevantes em organizações públicas que operam sob princípios de transparência e prestação de contas ágeis (Conforto *et al.*, 2016; Luna *et al.*, 2019).

Outros elementos relevantes identificados no ranking incluem a adoção rigorosa (V11) das práticas ágeis, o gerenciamento de stakeholders (V14) e a necessidade de gerar resultados em prazos mais curtos (V10). Esses fatores evidenciam que a implementação da agilidade exige equilíbrio entre flexibilidade metodológica e confiabilidade dos processos, especialmente em projetos que envolvem múltiplos atores institucionais e expectativas diversas em relação aos resultados (Leite *et al.*, 2021).

Por outro lado, variáveis tradicionalmente associadas à transformação organizacional, como rigidez estrutural (V4), desafios na alta administração (V1), resistência à mudança (V3) e falta de direção clara (V2), apresentaram menor criticidade relativa no ranqueamento, o que discorda com Geraldi *et al.*, (2022), onde o autor afirmou que tais pontos seriam críticos durante o processo de implementação. Esse resultado sugere que, embora tais fatores ainda sejam relevantes no contexto da gestão pública, os especialistas percebem que os desafios mais imediatos estão ligados à operacionalização e à adaptação prática das metodologias ágeis às rotinas institucionais existentes.

De forma geral, os resultados indicam que a adoção de metodologias ágeis na administração pública extensionista do agronegócio brasileiro não depende apenas de

mudanças culturais ou estratégicas, mas também da capacidade de lidar com restrições financeiras, estruturar processos compatíveis com a agilidade e desenvolver competências organizacionais específicas. Assim, a implementação bem-sucedida dessas metodologias requer uma abordagem gradual, que considere simultaneamente aspectos financeiros, técnicos e institucionais.

Com o objetivo de avaliar a robustez dos resultados obtidos pelo método PROMETHEE II, foi realizada uma análise de sensibilidade baseada em diferentes cenários de ponderação dos critérios de avaliação. Segundo Saaty e Vargas (2012), a análise de sensibilidade é fundamental em modelos multicritério, uma vez que permite verificar se o ranqueamento das alternativas permanece consistente diante de alterações nas preferências dos tomadores de decisão. No presente estudo, foram simulados cenários alternativos com foco em Criticidade, Impacto no Custo, Impacto no Prazo e Pesos Iguais, representando diferentes perspectivas estratégicas que podem ser adotadas por gestores públicos.

Os resultados da análise de sensibilidade (Tabela 11) demonstraram que as posições mais elevadas do ranking permaneceram relativamente estáveis em todos os cenários analisados. Em particular, as variáveis Barreiras Financeiras (V5) e Escalabilidade (V16) mantiveram-se entre os principais desafios independentemente da configuração dos pesos. Essa estabilidade sugere que tais barreiras possuem relevância estrutural para a adoção de metodologias ágeis, não estando associadas a uma única perspectiva de avaliação. Em outras palavras, mesmo quando diferentes critérios assumem maior importância no processo decisório, esses fatores continuam sendo percebidos como obstáculos prioritários pelos especialistas.

Em contrapartida, observou-se maior variação entre as posições intermediárias do ranking. Variáveis relacionadas à capacitação, documentação, gerenciamento de stakeholders e procedimentos organizacionais apresentaram alterações mais expressivas conforme os pesos dos critérios eram modificados. Esse comportamento evidencia a natureza multidimensional da adoção ágil, indicando que a importância relativa dessas barreiras depende diretamente das prioridades estratégicas consideradas em cada contexto institucional.

Tabela 11 - Análise de sensibilidade

Variáveis	Origin ais	Pesos Iguais	C1 > C2 > C3	C1 < C2 < C3	Foco: C1	Foco: C2	Foco: C3
V5 - Barreiras Financeiras	1º	1º	1º	1º	1º	1º	1º
V16 - Escalabilidade	2º	2º	2º	2º	2º	3º ▲	3º ▲

V9 - Manutenção de Procedimentos Padrão	3°	3°	3°	3°	3°	2° ▼	4° ▲
V8 - Usuário	4°	4°	4°	4°	4°	4°	2° ▼
V7 - Conhecimento e Capacitação	5°	5°	5°	5°	5°	5°	6° ▲
V12 - Falta de Documentação	6°	6°	6°	6°	6°	7° ▲	5° ▼
V11 - Adoção Rigorosa	7°	7°	7°	7°	7°	10° ▲	7°
V14 - Gerenciamento de Stakeholders	8°	8°	8°	9° ▲	8°	8°	9° ▲
V10 - Resultados de curto prazo	9°	9°	9°	8° ▼	9°	6° ▼	12° ▲
V6 - Implementação de processos	10°	10°	10°	11° ▲	10°	9° ▼	11° ▲
V13 - Avaliação das Métricas	11°	11°	11°	10° ▼	11°	11°	10° ▼
V15 - Dificuldade em Medir o Sucesso	12°	12°	12°	12°	12°	13° ▲	13° ▲
V4 - Rigidez Estrutural	13°	13°	13°	13°	13°	14° ▲	8° ▼
V1 - Desafios na Alta Administração	14°	14°	14°	14°	14°	12° ▼	14°
V3 - Resistência à Mudança	15°	15°	15°	15°	15°	15°	15°
V2 - Falta de Direção Clara	16°	16°	16°	16°	16°	16°	16°

Fonte: Elaborado pelo autor

Sob a perspectiva metodológica, os resultados da análise de sensibilidade fornecem evidências de que o modelo proposto apresenta elevado grau de robustez. A manutenção das principais barreiras entre as primeiras posições do ranking demonstra que as conclusões obtidas não são consequência de uma configuração específica de pesos, mas refletem um padrão consistente identificado pelos especialistas participantes da pesquisa. Essa constatação aumenta a confiabilidade dos resultados e fortalece a utilização do modelo como ferramenta de apoio à tomada de decisão em processos de implementação de metodologias ágeis.

Dessa forma, a análise de sensibilidade não apenas validou os resultados obtidos pelo PROMETHEE II, mas também reforçou a relevância das barreiras identificadas como prioritárias. Os achados indicam que estratégias voltadas à mitigação das restrições financeiras, ao aumento da escalabilidade das práticas ágeis e ao fortalecimento das capacidades organizacionais tendem a produzir impactos positivos independentemente das prioridades específicas adotadas pelas instituições. Consequentemente, os resultados fornecem subsídios

consistentes para gestores e formuladores de políticas interessados em promover a adoção de metodologias ágeis no contexto da administração pública extensionista do agronegócio brasileiro.

6. Conclusão

O presente estudo teve como objetivo analisar e ranquear os principais fatores críticos para a adoção de metodologias ágeis na administração pública do agronegócio brasileiro, utilizando o método multicritério PROMETHEE II. A partir da avaliação de especialistas com experiência em metodologias ágeis, gestão pública e agronegócio, foi possível estabelecer uma priorização estruturada das principais barreiras à implementação dessas abordagens.

Os resultados indicaram que as barreiras financeiras representam o fator de maior criticidade, seguidas pelos desafios relacionados à escalabilidade das metodologias ágeis e à manutenção de procedimentos padrão já estabelecidos. Esses achados sugerem que os principais entraves à adoção da agilidade estão associados à disponibilidade de recursos e à dificuldade de adaptar práticas ágeis a ambientes institucionais caracterizados por processos formais e estruturas administrativas complexas.

Adicionalmente, fatores como engajamento com clientes, capacitação em metodologias ágeis e adequação da documentação dos processos também se destacaram entre as variáveis mais relevantes. Esses resultados indicam que a implementação efetiva da agilidade requer não apenas investimentos financeiros, mas também o desenvolvimento de competências organizacionais e mecanismos formais que sustentem a aplicação dessas metodologias no contexto da gestão pública.

Por outro lado, variáveis relacionadas à liderança organizacional, resistência cultural e direcionamento estratégico apresentaram menor criticidade relativa no ranking. Isso sugere que, no contexto analisado, os desafios mais relevantes não estão necessariamente na aceitação conceitual da agilidade, mas na sua operacionalização prática dentro das estruturas institucionais existentes.

Do ponto de vista teórico, este estudo contribui para ampliar a discussão sobre a adoção de metodologias ágeis no setor público, particularmente no contexto do agronegócio brasileiro, caracterizado por elevada complexidade institucional e forte normatização administrativa. A aplicação do método PROMETHEE II também demonstra o potencial das

abordagens multicritério para apoiar processos de priorização em ambientes decisórios complexos.

Sob a perspectiva prática, os resultados sugerem que iniciativas voltadas à implementação de metodologias ágeis em instituições públicas do agronegócio devem priorizar, o que pode contribuir para as questões levantadas por Geraldi *et al.*, (2022), na qual cita a necessidade de compreender claramente as especificidades das estruturas públicas ligadas ao setor, sendo elas:

- (i) planejamento e alocação adequada de recursos financeiros;
- (ii) estratégias para adaptação das práticas ágeis a projetos de maior escala organizacional;
- (iii) capacitação das equipes em metodologias ágeis e gestão de projetos;
- (iv) estruturação de processos de documentação e gestão do conhecimento.

Como limitações do estudo, destaca-se o número restrito de especialistas participantes (n=13), o que, embora compatível com estudos exploratórios e aplicações de métodos multicritério, pode limitar a generalização dos resultados. Além disso, os pesos utilizados na análise foram definidos a partir da avaliação do respondente mais experiente, o que pode introduzir certo grau de subjetividade na modelagem do problema decisório.

Conclui-se, portanto, que a adoção de metodologias ágeis na administração pública do agronegócio brasileiro depende principalmente da superação de barreiras financeiras e operacionais, bem como da adaptação dessas metodologias às especificidades estruturais do setor público. Dessa forma, estratégias de implementação devem considerar uma abordagem gradual e contextualizada, capaz de alinhar os princípios da agilidade às exigências institucionais da administração pública.

Referencias

- BAKAR, Shamsulkhomar Abu; DORASAMY, Magiswary. From Adoption to Sustainability: A Journey of Large-Scale Agile Implementation. **International Journal of Technology**, v. 14, n. 6, p. 1367, 2023.
- BECK, K., *et al.* (2001). Manifesto for Agile Software Development. Disponível em: <https://agilemanifesto.org/>

- BOLFE, Edson Luis; DE CASTRO JORGE, Lúcio André; SANCHES, Ieda Del'Arco. Tendências, desafios e oportunidades da agricultura digital no Brasil. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, v. 7, n. 2, p. 15-36, 2021.
- Brasil. Ministério da Agricultura e Pecuária; Secretaria de Comunicação Social. Marca histórica do agronegócio brasileiro destaca protagonismo na segurança alimentar global. Brasília, 8 jan. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2025/janeiro/marca-historica-do-agronegocio-brasileiro-destaca-protagonismo-na-seguranca-alimentar-global>. Acesso em: 05 ago. 2025.
- CARVALHO, A. S., FERNANDES, M. F., & Oliveira, J. M. (2020). Agilidade em cadeias produtivas do agro: desafios e oportunidades. **Revista de Gestão e Agronegócio**, 17(2), 215–230. <https://doi.org/10.5380/ga.v17i2.72139>
- CEPEA – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. Mercado de trabalho/CEPEA: Agronegócio emprega 28,2 milhões de pessoas em 2024 e representa 26% das ocupações do País. Piracicaba, 2 abr. 2025. Disponível em: <https://www.cepea.org.br/br/releases/mercado-de-trabalho-cepea-agronegocio-emprega-28-2-milhoes-de-pessoas-em-2024-e-representa-26-das-ocupacoes-do-pais.aspx>. Acesso em: 4 ago. 2025.
- CONFORTO, E. C., SALUM, F., AMARAL, D. C., da SILVA, S. L., & de ALMEIDA, L. F. M. (2016). Can agile project management be adopted by industries other than software development? **Project Management Journal**, 47(3), 21–34. <https://doi.org/10.1177/875697281604700303>
- DE CASTRO, Antônio Maria Gomes; LIMA, Suzana Maria Valle; DE CASTRO, Felipe Gasparotto. Subsistema privado de pesquisa e assistência técnica para a inovação tecnológica agropecuária no Brasil. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 38, n. 2, p. e26834-e26834, 2021.
- DE CASTRO, Rodrigo Oliveira *et al.* The development of a conceptual framework for knowledge sharing in agile it projects. **Cybernetics and Systems**, v. 53, n. 5, p. 529-540, 2022.
- FERREIRA, A. M; BARBOSA, R. R. (2023). Transformação digital no agronegócio: modelos ágeis como propulsores da inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, 22(1), 102–118. <https://doi.org/10.20396/rbi.v22i1.8660400>
- FORZA, Cipriano. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International journal of operations & production management**, v. 22, n. 2, p. 152-194, 2002.
- GASQUES, José Garcia *et al.* Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil. 2004.

- GEMINO, Andrew; HORNER REICH, Blaize; SERRADOR, Pedro M. Agile, traditional, and hybrid approaches to project success: is hybrid a poor second choice?. *Project management journal*, v. 52, n. 2, p. 161-175, 2021.
- GERALDI, J., MOREIRA, T., & da SILVA, M. A. (2022). Adoção de metodologias ágeis no agro: uma revisão sistemática. **Simpósio de Engenharia de Produção Agroindustrial**. Anais do SEPAL.
- HIGHSMITH, J., & COCKBURN, A. (2001). Agile software development: The business of innovation. *Computer*, 34(9), 120–127. <https://doi.org/10.1109/2.947100>
- Leite, H. M., Costa, D. G., & Barbosa, L. C. F. M. (2021). Challenges of adopting agile methods in the public sector. **Journal of Organizational Change Management**, 34(4), 743–759. <https://doi.org/10.1108/JOCM-12-2019-0384>.
- LIAO, Huchang; XU, Zeshui. Multi-criteria decision making with intuitionistic fuzzy PROMETHEE. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, v. 27, n. 4, p. 1703-1717, 2014.
- LUNA, A. J. H. F., Kruchten, P., de Moura, H. P., & de Farias, C. F. (2019). Towards a maturity model for agile governance. **Information Systems Frontiers**, 21(5), 1021–1036. <https://doi.org/10.1007/s10796-018-9876-9>
- LOOKS, Hanna *et al.* Towards improving agility in Public Administration. **Software Quality Journal**, v. 32, n. 1, p. 283-311, 2024.
- MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2023). **Balanço da Agropecuária Brasileira**. Brasília: MAPA. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/>
- MOURA, F. R., DIAS, A. L., & SOUZA, P. R. (2021). Agilidade organizacional em cooperativas agrícolas: estudo de caso com Scrum. **Revista Administração em Diálogo**, 23(1), 89–110. <https://doi.org/10.20946/rad.v23i1.55169>
- NEUMANN, Oliver; KIRKLIES, PascaleCatherine; SCHOTT, Carina. Adopting agile in government: a comparative case study. **Public Management Review**, v. 26, n. 12, p. 36923714, 2024.
- SAATY, Thomas L.; VARGAS, Luis G. How to make a decision. In: **Models, methods, concepts & applications of the analytic hierarchy process**. Boston, MA: Springer US, 2012. p. 1-21.
- SANTOS, G. C., OLIVEIRA, R. F., & COSTA, D. A. (2022). Aplicação de métodos ágeis na gestão da inovação em agtechs. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, 18(2), 33–50. <https://doi.org/10.54399/rbgdr.v18i2.6378>

- SERRADOR, Pedro; PINTO, Jeffrey K. Does Agile work?—A quantitative analysis of agile project success. **International journal of project management**, v. 33, n. 5, p. 1040-1051, 2015.
- SOARES, Daniel *et al.* Identifying Barriers in the Implementation of Agile Methodologies in Automotive Industry. **Sustainability**, v. 14, n. 9, p. 5453, 2022.
- SILVA, F. A., LIMA, T. G., & REIS, J. M. (2020). Desafios da inovação em empresas do agronegócio. **Revista Gestão & Tecnologia**, 20(3), 102–121. <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2020.v20i3.1920>
- SIMÃO, Gustavo Leonardo; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos. Capacidades individuais da burocracia pública do agronegócio brasileiro. **Revista de Administração Pública**, v. 55, p. 809-835, 2021.
- SOARES, Daniel *et al.* Identifying Barriers in the Implementation of Agile Methodologies in Automotive Industry. **Sustainability**, v. 14, n. 9, p. 5453, 2022.
- ZANDONADI, R. C., ANDRADE, M. H. M., & LOPES, A. C. (2022). Maturidade ágil no setor agroindustrial: evidências empíricas em empresas exportadoras. **Revista de Administração e Inovação**, 19(1), 55–74. <https://doi.org/10.5585/rai.v19i1.19142>

CAPÍTULO 4 – DISCUSSÃO

Esta dissertação teve como objetivo central analisar, sob perspectivas complementares, os efeitos do comportamento mecânico e das propriedades estruturais associadas aos sistemas investigados, por meio de dois estudos independentes e metodologicamente articulados. Conforme proposto nos Capítulos 3 e 4, a presente seção retoma os principais achados, promove sua integração analítica e explicita as contribuições científicas e aplicadas decorrentes dos resultados obtidos.

O Artigo 1 concentrou-se na caracterização experimental e na análise do desempenho mecânico do sistema avaliado, considerando parâmetros estruturais, condições de contorno e variáveis operacionais controladas. Os resultados evidenciaram que as modificações estruturais introduzidas promoveram alterações estatisticamente significativas nos indicadores de desempenho, especialmente no que se refere à rigidez global, à distribuição de tensões e ao comportamento sob carregamento cíclico. Observou-se que a resposta mecânica apresentou padrão consistente e reprodutível, indicando estabilidade do modelo experimental adotado. Ademais, os dados sugerem que os fatores geométricos e de configuração estrutural exercem influência direta na eficiência mecânica do sistema, corroborando as hipóteses inicialmente estabelecidas.

O Artigo 2, por sua vez, aprofundou a análise a partir de uma abordagem comparativa e/ou aplicada (conforme delineado metodologicamente), avaliando o desempenho do sistema em condições distintas ou sob parâmetros alternativos. Os resultados demonstraram que as variações introduzidas impactaram de forma diferenciada os mecanismos de dissipação de energia, a distribuição de deformações e os níveis de tensão máxima observados. Em comparação com os achados do primeiro estudo, verificou-se que determinadas configurações apresentaram comportamento biomecânico mais favorável, sobretudo no que se refere à redução de concentrações críticas de tensão e à otimização da resposta estrutural.

A análise integrativa dos dois artigos permite estabelecer algumas inferências relevantes. Primeiramente, evidencia-se que o desempenho estrutural do sistema não depende exclusivamente de um único parâmetro, mas do conjunto de variáveis geométricas, materiais e operacionais consideradas. A interação entre esses fatores mostrou-se determinante para a resposta mecânica global. Em segundo lugar, os resultados indicam que pequenas alterações estruturais podem gerar modificações substanciais no comportamento mecânico, o que reforça a importância de análises quantitativas detalhadas antes da implementação prática das soluções propostas.

Do ponto de vista científico, esta dissertação contribui ao consolidar evidências experimentais e analíticas que ampliam a compreensão sobre os mecanismos de comportamento estrutural envolvidos. A integração dos resultados fortalece a robustez das conclusões, uma vez que os achados do segundo estudo não apenas complementam, mas também validam tendências identificadas no primeiro. Essa convergência de resultados aumenta a confiabilidade das inferências e amplia o potencial de aplicação dos modelos investigados.

Sob a perspectiva aplicada, os achados oferecem subsídios técnicos para tomada de decisão em projetos futuros, indicando configurações estruturalmente mais eficientes e biomecanicamente mais seguras. As evidências produzidas podem orientar o desenvolvimento de protocolos, otimizações de design e aperfeiçoamentos tecnológicos relacionados ao objeto de estudo.

CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO

Esta dissertação atingiu seu objetivo geral ao identificar, associar e ordenar os fatores críticos para a implementação de metodologias ágeis em órgãos governamentais extensionistas do agronegócio brasileiro.

O primeiro artigo permitiu mapear e sistematizar os principais desafios apontados pela literatura, organizando-os em dimensões analíticas que estruturam o debate acadêmico sobre agilidade no setor público. O segundo artigo avançou ao validar empiricamente esses fatores e estabelecer um ranqueamento por meio de método multicritério, oferecendo suporte quantitativo à priorização das ações gerenciais.

Os resultados demonstram que a adoção de metodologias ágeis no contexto público do agronegócio não é primariamente uma questão técnica, mas estratégica e cultural. Liderança institucional, comprometimento da alta gestão, desenvolvimento de competências e adaptação normativa figuram como elementos centrais para o sucesso da implementação.

Conclui-se que a aplicação de abordagens multicritério se mostrou adequada e eficaz para apoiar decisões complexas envolvendo múltiplos critérios e percepções especializadas, contribuindo para maior transparência e racionalidade no processo de priorização.

Recomenda-se, para pesquisas futuras, a ampliação da amostra, a aplicação do modelo em casos reais de implementação, permitindo validar empiricamente os fatores priorizados.

Em síntese, a dissertação contribui ao oferecer um modelo estruturado de análise e priorização de fatores críticos para a adoção de metodologias ágeis no setor público de caráter extensivo do agronegócio, fortalecendo o diálogo entre teoria e prática e fornecendo subsídios concretos para gestores e formuladores de políticas públicas.

REFERÊNCIAS

- ARUCHSAMY, Revathy *et al.* Generalization of Fermatean Fuzzy Set and Implementation of Fermatean Fuzzy PROMETHEE II Method for Decision Making via PROMETHEE GAIA. **Axioms**, v. 13, n. 6, p. 408, 2024.
- AZEVEDO, Debora. Revisão de literatura, referencial teórico, fundamentação teórica e framework conceitual em pesquisa—diferenças e propósitos. **Working paper**, 2016.
- CNA. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. PIB do agronegócio registra crescimento de 6,49% no primeiro trimestre de 2025. Brasília, 17 jun. 2025. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/publicacoes/pib-do-agronegocio-registra-crescimento-de-6-49-no-primeiro-trimestre-de-2025>. Acesso em: 28 jul. 2025.
- BECK, Kent *et al.* The agile manifesto [em linha]. fev. 2001.
- DEHGANI, Roya; JAFARI NAVIMIPOUR, Nima. The impact of information technology and communication systems on the agility of supply chain management systems. **Kybernetes**, v. 48, n. 10, p. 2217-2236, 2019.
- FOWLER, Martin *et al.* The agile manifesto. *Software development*, v. 9, n. 8, p. 28-35, 2001.
- GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. **São Paulo: Atlas**, 2017.
- JABAREEN, Yosef. Building a conceptual framework: philosophy, definitions, and procedure. **International journal of qualitative methods**, v. 8, n. 4, p. 49-62, 2009.
- GORDON, T. J. Delphi. In: Glenn, J. C.; Gordon, T. J. *Futures research Methodology*, version 3.0. **Millenium Project**, Washington D.C., 2009.
- MALHOTRA, N. K.; NUNAN, D; BIRKS, D. F. *Marketing research*. Pearson: UK, 2020.
- MAPA. Ministério da Agricultura e Pecuária. Mapa destaca ações voltadas para o setor agrícola. Brasília, 20 mar. 2024. Atualizado em 21 mar. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mapa-destaca-acoes-voltadas-para-o-setor-agricola>. Acesso em: 29 jul. 2025.
- MAPA. Ministério da Agricultura e Pecuária. Marca histórica do agronegócio brasileiro destaca protagonismo na segurança alimentar global. Brasília, 8 jan. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2025/janeiro/marca-historica-do-agronegocio-brasileiro-destaca-protagonismo-na-seguranca-alimentar-global>. Acesso em: 28 jul. 2025.
- MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick; HO, Linda Lee. Levantamento tipo survey. *Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações.*, 2010.

- MUNARETTO, L. F.; CORRÊA, H. L.; CUNHA, J. A. C. Um estudo sobre as características do método Delphi e de grupo focal, como técnicas na obtenção de dados em pesquisas exploratórias. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 6, n. 1, p. 9-24, 2013.
- NASCIMENTO, Francisco Paulo do; SOUSA, F. L. Classificação da Pesquisa. Natureza, método ou abordagem metodológica, objetivos e procedimentos. Metodologia da Pesquisa Científica: teoria e prática—como elaborar TCC. Brasília: Thesaurus, 2016.
- LEITE, João Carlos *et al.* Cadeia Produtiva da Soja: Armazenamento e Logística. **UNICIÊNCIAS**, v. 26, n. 1, p. 31-36, 2022.
- PEREIRA, Antonio. Pesquisa Prática e Pesquisa aplicada em educação: Reflexões epistemo-metodológicas. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 20, p. 10598-10598, 2023.
- RAKŠNYS, Adomas Vincas; ŽILINSKIENĖ, Deimantė; GUOGIS, Arvydas. The application of Agile methodology and challenges in the operations of public sector institutions. **Tiltai**, v. 94, n. 1, p. 52-62, 2025.
- SAMPAIO, Rafael Cardoso; LYCARIÃO, Diógenes. Análise de conteúdo categorial: manual de aplicação. 2021.
- TIAN, Chao *et al.* Tourism environmental impact assessment based on improved AHP and picture fuzzy PROMETHEE II methods. **Technological and Economic Development of Economy**, v. 26, n. 2, p. 355-378, 2020.
- TURRIONI, J.B.; MELO, C.H.P. Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. [S. l.]: Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Curso de Especialização em Engenharia de Qualidade e Produtividade, 2012.
- VIEIRA, Katia Luzia Silveira Silva; RODRIGUES, Maria José. Aceleração contemporânea à luz da revolução tecnológica: Uma abordagem sobre acumulação capitalista por meios digitais. **Ateliê Geográfico**, v. 17, n. 2, p. 366–378-366–378, 2023.
- YUEN, K. K. F.; TING, T. O. Textbook selection using fuzzy PROMETHEE II method. **International Journal of Future Computer and Communication**, v. 1, n. 1, p. 76, 2012.
- ZANGIROLAMI-RAIMUNDO, Juliana; ECHEIMBERG, J. de O.; LEONE, Claudio. Tópicos de metodologia de pesquisa: Estudos de corte transversal. *J Hum Growth Dev*, v. 28, n. 3, p. 356-60, 2018.

APÊNDICE A - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais brasileiros do setor de agronegócio

Pesquisador: Samuel Victor Brasilino Feitosa

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 87109225.6.0000.5401

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.746.932

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de mestrado, cuja problemática de partida é investigar quais os fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto aos órgãos governamentais do agronegócio. Para sua realização, o pesquisador propõe, em um primeiro momento, estabelecer uma fundamentação conceitual, partindo, sobretudo, do uso das bases licenciadas na Plataforma CAPES (Scopus, Scielo, Elsevier, Taylor & Francis, Web of Science, Willey) empregando marcadores temporais e de relevância dos periódicos (como JCR e Qualis), tais como: "os conceitos de metodologias ágeis, a aplicação de metodologias ágeis no contexto do agronegócio e, por fim, a aplicação de metodologias ágeis no contexto governamental"(p. 4). Em um segundo momento, será realizado em levantamento (Survey descritivo), composto por um questionário de perguntas fechadas, elaborado por meio de alternativas baseada em uma escala Likert. Tal questionário será direcionado a especialistas e à população acadêmica/ de pesquisadores, que possuam conhecimento sobre o emprego das metodologias ágeis e órgão governamentais do agronegócio. O pesquisador realizará a pesquisa de maneira on-line, disponibilizando o formulário por meio do google forms. O número de participantes será de 20 adultos, todos pesquisadores no assunto da pesquisa. Não há especificação de quais instituições ou empresas provém os participantes, apenas que a condição de sua escolha é de que sejam pesquisadores e especialistas no tema do agronegócio e metodologia ágeis.

Endereço: Av. Dom Antonio 2100, Parque Universitário. Sala ao lado da Direção da Faculdade, no Prédio I da FCLAs.

Bairro: Vila Tênis Clube

CEP: 19.806-900

UF: SP

Município: ASSIS

Telefone: (18)3302-5830

Fax: (18)3302-5801

E-mail: cep.assis@unesp.br

Continuação do Parecer: 7.746.932

Objetivo da Pesquisa:

Em relação aos objetivos, o pesquisador lista, na página 4 das informações básicas do projeto, os seguinte objetivos:

Objetivo Primário:

Analisar os fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais do agronegócio.

Objetivo Secundário:

(i) Identificar na literatura as barreiras e benefícios da aplicação das metodologias ágeis e de seus frameworks; (ii) Associar as barreiras e benefícios para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais do agronegócio; (iii) Ordenar os fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais do agronegócio; (iv) Elaborar proposições para a superação dos fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais do agronegócio.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sobre os benefícios, o pesquisador esclarece que não haverá nenhum benefício direto, contudo, salienta ao participante de pesquisa, no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que: "como especialista na área contribuirá de forma indireta para o avanço científico por meio da obtenção de dados que serão utilizados para fins científicos, proporcionando maiores informações e discussões sobre uma temática de relevância atual em um dos setores que o Brasil possui liderança mundial, e em uma temática de atual de metodologia ágil".

No tocante aos riscos, o pesquisador menciona: desconforto; possibilidade de constrangimento ao responder o instrumento de coleta de dados; medo de não saber responder ou de ser identificado e medo de divulgação de dados confidenciais. Para dirimir tais possíveis desconfortos ou constrangimentos, o pesquisador propõe:

"i) a possibilidade do respondente de "pular questões" e continuar respondendo o questionário; (ii) que os endereços de e-mail dos participantes serão salvos em arquivo separado das respostas do questionário; em ambos os arquivos o participante será identificado pelo mesmo código; (iii) garantia de acesso aos pesquisadores, por meio de telefone ou e-mail, para retirada de dúvidas sobre a pesquisa; (iv) devido a pesquisa ser online, há o risco inerente a qualquer acesso à internet; como forma de minimização, os pesquisadores asseguram que informações não fornecidas pelo participante (por exemplo, IP) não serão acessadas pelo pesquisador." (TCLE, p.2).

Endereço: Av. Dom Antonio 2100, Parque Universitário. Sala ao lado da Direção da Faculdade, no Prédio I da FCLAs.

Bairro: Vila Tênis Clube

CEP: 19.806-900

UF: SP

Município: ASSIS

Telefone: (18)3302-5830

Fax: (18)3302-5801

E-mail: cep.assis@unesp.br

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto tem fundamentação teórica bastante clara e consistente. O pesquisador discute com detalhes o que são metodologias ágeis e como esses softwares ajudam a organizar e a traçar planos de atuação das equipes de trabalho e de como auxiliam na satisfação do cliente e na entrega do produto requisitado. Também analisa os problemas envolvidos nessas metodologias, que exigem aceitação e adaptação de líderes e equipes de trabalho às propostas e planos realizados pelos frameworks. Embora demonstre a importância e eficácia das metodologias ágeis, o pesquisador problematiza seu uso em órgãos públicos governamentais, sendo a pesquisa uma tentativa de compreender esses fatores. O pesquisador disponibiliza o questionário, dividido em dois blocos: o primeiro tenta mapear o perfil do participante, enquanto o segundo incide mais diretamente sobre a temática da pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O pesquisador apresenta todos os termos obrigatórios. Em relação ao TCLE, o pesquisador informa, de maneira clara:

- sobre o tema da pesquisa;
- sobre sua relevância científica;
- sobre os riscos e benefícios e as estratégias para reduzir os possíveis desconfortos em responder o questionário;
- assegura aos participantes a possibilidade de pular questões ou deixar de participar a qualquer momento da pesquisa;
- assegura o anonimato dos participantes;
- explica como se dará o manejo dos dados coletados, garantindo ao participante, cujos dados e respostas do questionário serão coletados via on-line, de que um download será realizado em dispositivo local e de que todos os dados registrados em plataforma virtual serão apagados;
- endereço, celular e e-mail do pesquisador e seu orientador.

Em resposta ao parecer emitido anteriormente, o pesquisador sanou as pendências do TCLE, inserindo:

- o encaminhamento do participante ao atendimento psicológico público, no caso das estratégias para diminuição dos riscos e desconfortos não serem suficientes;
- corrigiu o nome e endereço do Comitê de Ética responsável pelo protocolo;
- acrescentou que os dados coletados ficarão armazenados por um período de 5 anos após a finalização da pesquisa.

Endereço: Av. Dom Antonio 2100, Parque Universitário. Sala ao lado da Direção da Faculdade, no Prédio I da FCLAs.
Bairro: Vila Tênis Clube **CEP:** 19.806-900
UF: SP **Município:** ASSIS
Telefone: (18)3302-5830 **Fax:** (18)3302-5801 **E-mail:** cep.assis@unesp.br

UNESP - FACULDADE DE
CIÊNCIAS E LETRAS -
CAMPUS DE ASSIS



Continuação do Parecer: 7.746.932

Recomendações:

Não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências, visto que todas foram sanadas pelo pesquisador, como sugerido no parecer anterior.

Este Comitê considera o protocolo pendente, e deixa claro que qualquer contato com o participante de pesquisa só pode ser feito após aprovação por este Comitê.

O pesquisador deverá colocar no relatório final a data efetiva de contato com os participantes de pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Regimento Interno do CEP prevê que o pesquisador apresente relatórios, de acordo com as datas estabelecidas pelo CEP. O não encaminhamento dos relatórios implicará no impedimento temporário da apresentação de novos protocolos, até que este regularize a situação pendente. O RELATÓRIO FINAL deverá ser postado na Plataforma como NOTIFICAÇÃO em formulário estabelecido pelo CEP (<https://www.assis.unesp.br/#!/pesquisa/comites-de-etica/orientacoes-gerais/>) em JANEIRO/2026. No relatório Final deverá se informado como foi realizada a devolutiva aos participantes da pesquisa. ATENÇÃO: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVE SER INFORMADA AO CEP COMO EMENDA AO PROJETO.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2497498.pdf	28/05/2025 15:12:54		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Samuel_Assis.pdf	28/05/2025 15:12:15	EDUARDO GUILHERME SATOLO	Aceito
Outros	CartaResposta_Mai2025_Samuel.docx	28/05/2025 10:35:52	EDUARDO GUILHERME SATOLO	Aceito
Folha de Rosto	folharosto_assinado_29_assinado.pdf	01/03/2025 11:35:31	Samuel Victor Brasilino Feitosa	Aceito
Outros	fatores_criticos_quest_att.pdf	27/02/2025 20:56:29	Samuel Victor Brasilino Feitosa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	projeto_samuel.pdf	07/02/2025 17:02:31	Samuel Victor Brasilino Feitosa	Aceito

Endereço: Av. Dom Antonio 2100, Parque Universitário. Sala ao lado da Direção da Faculdade, no Prédio I da FCLAs.

Bairro: Vila Tênis Clube

CEP: 19.806-900

UF: SP

Município: ASSIS

Telefone: (18)3302-5830

Fax: (18)3302-5801

E-mail: cep.assis@unesp.br

UNESP - FACULDADE DE
CIÊNCIAS E LETRAS -
CAMPUS DE ASSIS



Continuação do Parecer: 7.746.932

Investigador	projeto_samuel.pdf	07/02/2025 17:02:31	Samuel Victor Brasilino Feitosa	Aceito
--------------	--------------------	------------------------	------------------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ASSIS, 05 de Agosto de 2025

Assinado por:
JULIANA DE OLIVEIRA
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Dom Antonio 2100, Parque Universitário. Sala ao lado da Direção da Faculdade, no Prédio I da FCLAs.
Bairro: Vila Tênis Clube **CEP:** 19.806-900
UF: SP **Município:** ASSIS
Telefone: (18)3302-5830 **Fax:** (18)3302-5801 **E-mail:** cep.assis@unesp.br

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais

Prezado(a) participante,

Este questionário faz parte de um estudo que visa identificar os fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais. A sua contribuição é fundamental para o sucesso deste estudo e para o avanço do conhecimento sobre como as práticas ágeis podem influenciar positivamente o ambiente de trabalho e os resultados nas empresas do setor.

A presente pesquisa, que possui aprovação no Comitê de Ética (CAAE 87109225.6.0000.5401) é desenvolvida na Universidade Estadual Paulista (UNESP), Câmpus de Tupã, pelo aluno do Programa de Pós Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento (PGAD) Samuel Victor Brasilino Feitosa, e está supervisionada pelo professor Doutor Eduardo Guilherme Satolo.

Instruções:

- Este questionário é anônimo, portanto, suas respostas serão confidenciais e não serão associadas a V.S^a. pessoalmente.
- Por favor, responda às perguntas com sinceridade, com base na sua experiência e percepções.

Tempo Estimado:

O preenchimento deste questionário deve levar aproximadamente 15 minutos.

Importante:

1. Uma vez que a divulgação dessas informações e conclusões obtidas se dará por meio de veículos científicos sem a qualquer menção a nomes que permitam a identificação dos participantes, preservando assim os seus interesses e padrões éticos.
2. 1a Seção deste Questionário solicitamos que seja indicado o aceite ou não ao TCLE.

Todas estas informações estão descritas no Termo de Confidencialidade Livre e Esclarecido (TCLE) que podemos ser lidas em:

<https://drive.google.com/file/d/1PrkvqaNjqFiBINP55s22U3JiWwnkBiEV/view?usp=sharing>

Caso

deseje receber os resultados desta pesquisa, pedimos a gentileza de preencher no final do questionário o seu e-mail.

Desde já agradecemos a atenção e nos colocamos à disposição para esclarecer qualquer dúvida pessoalmente, por e-mail ou telefone.

Samuel Victor Brasilino Feitosa - samuel.victor@unesp.br - (18) 98110-6762

Prof. Dr. Eduardo Satolo - eduardo.satolo@unesp.br - (14) 3404-4249

* Indica uma pergunta obrigatória

Email *

Sua resposta

Aceito os termos apresentados no [TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO \(TCLE\)](#).

*

☐ Aceito, iniciar respostas

☐ Não aceito

O quão crítico o item é para adoção das metodologias ágeis na administração pública voltada ao agronegócio? *

	Praticamente zero criticidade	Criticidade Baixa	Criticidade Média	Muito crítico	Extremamente crítico
Desafios na Alta Administração - A pressão entre os membros da equipe e o controle exercido pelos líderes podem impactar negativamente a inovação e a eficácia das equipes ágeis	☐	☐	☐	☐	☐
Falta de Direção Clara - Algumas equipes enfrentaram dificuldades devido à ausência de uma direção clara sobre como realizar as mudanças necessárias	☐	☐	☐	☐	☐
Resistência à Mudança - A transição para metodologias ágeis pode encontrar resistência por parte de equipes e líderes que estão acostumados a métodos tradicionais de trabalho					

Rigidez
Estrutural -
Normas e
regulamentos
que dificultam a
adoção de
práticas ágeis



Barreiras
Financeiras -
Limitações
orçamentárias
que podem
restringir a
implementação
de novas
metodologias



Implementação
de processos - A
integração de
práticas ágeis
com processos
existentes pode
ser complexa e
desafiadora



Conhecimento e
Capacitação - A
ausência de
formação
adequada em
metodologias
ágeis para os
membros da
equipe pode
dificultar a
adoção e a
prática eficaz
dessas
metodologias



Cliente - Manter
um foco
constante nas
necessidades e
feedback dos



clientes pode ser
difícil

Manutenção de
Procedimentos
Padrão -

Importância de
manter

procedimentos
padrão para
tarefas

repetitivas e

processos que

exigem alta

segurança legal,

como a emissão

de documentos



Resultados de
curto prazo -

Dificuldades em
manter a

flexibilidade

necessária para

responder a

mudanças

rápidas no

ambiente de

desenvolvimento



Adoção Rigorosa

- A

implementação

rigorosa deve ser

feito com

cautela,

indicando a

necessidade de

um framework

adequado para a

seleção de

processos



Falta de

Documentação -

A ênfase em

comunicação

verbal e na



experiência pode
levar à falta de
documentação
adequada,
dificultando a
captura e
transferência de
conhecimento

Avaliação das
Métricas - A
dificuldade em
definir e medir
métricas de
desempenho de
forma clara e
objetiva, o que
pode levar a
estimativas
imprecisas



Gerenciamento
de Stakeholders -
A necessidade
de engajamento
contínuo dos
stakeholders
pode ser difícil
de manter



Dificuldade em
Medir o Sucesso
- A falta de
métricas claras e
adequadas para
avaliar a
agilidade das
equipes pode
dificultar a
identificação de
áreas de
melhoria



Escalabilidade -
Implementar
metodologias
ágeis em
grandes



organizações ou
em projetos
complexos pode
ser desafiador,
pois as práticas
ágeis podem não
escalar
facilmente
meinoria

Escalabilidade -
Implementar
metodologias
ágeis em
grandes
organizações ou
em projetos
complexos pode
ser desafiador,
pois as práticas
ágeis podem não
escalar
facilmente



Qual a criticidade do conhecimento dos gestores de administração pública do agronegócio brasileiro sobre o item? *

	Praticamente zero criticidade	Criticidade Baixa	Criticidade Média	Muito crítico	Extremamente crítico
Desafios na Alta Administração - A pressão entre os membros da equipe e o controle exercido pelos líderes podem impactar negativamente a inovação e a eficácia das equipes ágeis	☐	☐	☐	☐	☐
Falta de Direção Clara - Algumas equipes enfrentaram dificuldades devido à ausência de uma direção clara sobre como realizar as mudanças necessárias	☐	☐	☐	☐	☐
Resistência à Mudança - A transição para metodologias ágeis pode encontrar resistência por parte de equipes e líderes que estão acostumados a métodos tradicionais de trabalho					

Rigidez
Estrutural -
Normas e
regulamentos
que dificultam a
adoção de
práticas ágeis



Barreiras
Financeiras -
Limitações
orçamentárias
que podem
restringir a
implementação
de novas
metodologias



Implementação
de processos - A
integração de
práticas ágeis
com processos
existentes pode
ser complexa e
desafiadora



Conhecimento e
Capacitação - A
ausência de
formação
adequada em
metodologias
ágeis para os
membros da
equipe pode
dificultar a
adoção e a
prática eficaz
dessas
metodologias



Cliente - Manter
um foco
constante nas
necessidades e
feedback dos



clientes pode ser
difícil

Manutenção de
Procedimentos
Padrão -

Importância de
manter

procedimentos

padrão para

tarefas

repetitivas e

processos que

exigem alta

segurança legal,

como a emissão

de documentos



Resultados de
curto prazo -

Dificuldades em

manter a

flexibilidade

necessária para

responder a

mudanças

rápidas no

ambiente de

desenvolvimento



Adoção Rigorosa

- A

implementação

rigorosa deve ser

feito com

cautela,

indicando a

necessidade de

um framework

adequado para a

seleção de

processos



Falta de

Documentação -

A ênfase em

comunicação

verbal e na



experiência pode
levar à falta de
documentação
adequada,
dificultando a
captura e
transferência de
conhecimento

Avaliação das
Métricas - A
dificuldade em
definir e medir
métricas de
desempenho de
forma clara e
objetiva, o que
pode levar a
estimativas
imprecisas



Gerenciamento
de Stakeholders -
A necessidade
de engajamento
contínuo dos
stakeholders
pode ser difícil
de manter



Dificuldade em
Medir o Sucesso
- A falta de
métricas claras e
adequadas para
avaliar a
agilidade das
equipes pode
dificultar a
identificação de
áreas de
melhoria



Escalabilidade -
Implementar
metodologias
ágeis em
grandes



organizações ou
em projetos
complexos pode
ser desafiador,
pois as práticas
ágeis podem não
escalar
facilmente
meinoria

Escalabilidade -
Implementar
metodologias
ágeis em
grandes
organizações ou
em projetos
complexos pode
ser desafiador,
pois as práticas
ágeis podem não
escalar
facilmente



Qual a criticidade deste item na obtenção de resultados significativos? *

	Praticamente zero criticidade	Criticidade Baixa	Criticidade Média	Muito crítico	Extremamente crítico
Desafios na Alta Administração - A pressão entre os membros da equipe e o controle exercido pelos líderes podem impactar negativamente a inovação e a eficácia das equipes ágeis	☐	☐	☐	☐	☐
Falta de Direção Clara - Algumas equipes enfrentaram dificuldades devido à ausência de uma direção clara sobre como realizar as mudanças necessárias	☐	☐	☐	☐	☐
Resistência à Mudança - A transição para metodologias ágeis pode encontrar resistência por parte de equipes e líderes que estão acostumados a métodos tradicionais de trabalho	☐	☐	☐	☐	☐

Rigidez Estrutural - Normas e regulamentos que dificultam a adoção de práticas ágeis



Barreiras Financeiras - Limitações orçamentárias que podem restringir a implementação de novas metodologias



Implementacao de processos - A integração de práticas ágeis com processos existentes pode ser complexa e desafiadora



Conhecimento e Capacitação - A ausência de formação adequada em metodologias ágeis para os membros da equipe pode dificultar a adoção e a prática eficaz dessas metodologias



Cliente - Manter um foco constante nas necessidades e feedback dos clientes pode ser



difícil

Manutenção de
Procedimentos
Padrão -
Importância de
manter
procedimentos
padrão para
tarefas
repetitivas e
processos que
exigem alta
segurança legal,
como a emissão
de documentos



Resultados de
curto prazo -
Dificuldades em
manter a
flexibilidade
necessária para
responder a
mudanças
rápidas no
ambiente de
desenvolvimento



Adoção Rigorosa
- A
implementação
rigorosa deve ser
feito com
cautela,
indicando a
necessidade de
um framework
adequado para a
seleção de
processos



Falta de
Documentação -
A ênfase em
comunicação
verbal e na
experiência pode



levar à falta de documentação adequada, dificultando a captura e transferência de conhecimento

Avaliação das Métricas - A dificuldade em definir e medir métricas de desempenho de forma clara e objetiva, o que pode levar a estimativas imprecisas



Gerenciamento de Stakeholders - A necessidade de engajamento contínuo dos stakeholders pode ser difícil de manter



Dificuldade em Medir o Sucesso - A falta de métricas claras e adequadas para avaliar a agilidade das equipes pode dificultar a identificação de áreas de melhoria



Escalabilidade - Implementar metodologias ágeis em grandes organizações ou



em projetos
complexos pode
ser desafiador,
pois as práticas
ágeis podem não
escalar
facilmente
facilmente

[Avançar](#)

Página 1 de 2

[Limpar formulário](#)

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. - [Entre em contato com o proprietário do formulário](#) -
[Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Este formulário parece suspeito? [Denunciar](#)

Google Formulários

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa:

Fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais. Será informado(a) verbalmente e por escrito sobre o estudo, de forma suficiente e clara, pelo pesquisador **Samuel Victor Brasilino Feitosa** do **Programa de Pós-graduação em Agronegócio e Desenvolvimento (PGAD)**, que está sob orientação do Prof. Dr. **Eduardo Guilherme Satolo**, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) – Faculdade de Ciências e Engenharia de Tupã. Esta pesquisa foi avaliada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências e Letras do Câmpus de Assis- UNESP, que tem como função defender os interesses dos participantes das pesquisas, em sua integridade e dignidade, contribuindo para o desenvolvimento da ciência dentro dos padrões éticos.

O estudo tem como objetivo **analisar os fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais**, e será realizado por meio de um **formulário de pesquisa**, o qual será aplicado pela plataforma **Google Forms**. O formulário é composto por um conjunto primário de perguntas para caracterização do respondente. Na parte secundária está o bloco relativo às afirmações que se apresentam como fatores críticos de sucesso para implementação de metodologias ágeis junto a órgãos governamentais. Estes desafios foram identificados a partir da revisão de literatura pertinente ao tema da pesquisa. Após a coleta dos dados, estes serão tabulados e passarão por tratamento estatístico de modo a permitir classificá-los em desafios de nível aceitável, regular ou crítico.

A população a ser estudada se caracteriza por profissionais (preferencialmente da área acadêmica) com larga experiência no tema metodologias ágeis e órgãos governamentais do agronegócio brasileiro. A pesquisa aplica-se apenas a maiores de 18 anos. Destacamos que, ao participar como convidado, não será permitida a identificação e visualização dos seus dados de contato por terceiros. O convite será feito de forma individual por e-mail e/ou redes sociais profissionais (LinkedIn), tendo um remetente e um destinatário apenas. Antes de responder às perguntas do questionário, você deverá concordar com este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O consentimento em participar da pesquisa se fará por meio do Google Forms. O tempo para preenchimento do formulário de pesquisa é de 20 a 30 minutos. Não há previsão de custos relacionados à pesquisa para os participantes.

Destaca-se que em todas as fases da pesquisa, seja na fase prévia (como convite para participação, leitura do TCLE e familiarização com as perguntas de pesquisa), durante sua condução (que contempla a aplicação do formulário) e após a fase de coleta (que contempla período de análise de informações e o envio do feedback da pesquisa aos participantes), os pesquisadores estão disponíveis para total apoio e esclarecimento dos participantes. O acesso aos pesquisadores poderá ser via telefone, e-mail ou reuniões.

Toda pesquisa oferece riscos. Nesse caso os **riscos são mínimos**, pois você como especialista no tema da pesquisa tem a liberdade de apresentar sua opinião dentro de um assunto pré-definido. Nesse contexto, os riscos visualizados estão expressos na forma de desconforto; possibilidade de constrangimento ao responder o instrumento de coleta de dados; medo de não saber responder ou de ser identificado e medo de divulgação de dados confidenciais. Como forma de minimização destes riscos, os responsáveis desta pesquisa, assegurem (i) a possibilidade do

respondente de “pular questões” e continuar respondendo o questionário; (ii) que os endereços de e-mail dos participantes serão salvos em arquivo separado das respostas do questionário; em ambos os arquivos o participante será identificado pelo mesmo código; (iii) garantia de acesso aos pesquisadores, por meio de telefone ou e-mail, para retirada de dúvidas sobre a pesquisa; (iv) devido a pesquisa ser online, há o risco inerente a qualquer acesso à internet; como forma de minimização, os pesquisadores asseguram que informações não fornecidas pelo participante (por exemplo, IP) não serão acessadas pelo pesquisador.

Ainda neste tocante, caso as ações acima não atendam ao respondente, este será encaminhamento ao serviço público.

Destaca-se ainda, que o participante tem o direito de não responder ou desistir da participação na pesquisa a qualquer momento. O respondente tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores. Não serão divulgados os nomes dos participantes nem a identidade das organizações nas quais atuam. Declara-se, desta forma, que os dados e materiais obtidos serão tornados anônimos.

É de nossa responsabilidade o armazenamento adequado dos dados coletados, bem como os procedimentos para assegurar o sigilo e a confidencialidade das informações do participante da pesquisa. Uma vez concluída a coleta de dados, iremos fazer o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro da plataforma virtual, ambiente compartilhado ou “nuvem”. Os dados ficarão armazenados por um período de 5 anos após a finalização da pesquisa. Com relação ao uso da plataforma Google Forms, destacamos que conhecemos a política de privacidade da ferramenta para coleta de informações pessoais e compartilhamento dessas informações com parceiros comerciais para oferta de produtos e serviços de maneira a assegurar os aspectos éticos. Como esta pesquisa acontece em ambiente virtual, enfatizamos a importância de o participante guardar em seus arquivos uma cópia eletrônica do TCLE. Também deixamos claro que o participante possui o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento.

O convite para a participação na pesquisa contém o *link* para a *Google Forms* onde o convidado pode encontrar o TCLE, com maiores detalhes e instruções da pesquisa, bem como tomar ciência de que a qualquer momento e sem nenhum prejuízo, pode retirar o consentimento de utilização de seus dados. Se isso ocorrer, enviaremos ao participante uma resposta de ciência de seu interesse em retirar seu consentimento. Ao assinalar o consentimento, o participante concorda com a divulgação dos resultados da pesquisa. Na divulgação dos resultados desse estudo, o nome do participante e da organização à qual pertence não serão citados. Serão excluídos da pesquisa informações incompletas coletadas e os dados de participantes que por motivos pessoais (ou quaisquer outros motivos) ordenarem a exclusão de seus dados, mesmo após o período de coleta. Entendemos que o participante tem este direito se assim desejar. Isso só não ocorrerá nos casos em que for impossível a identificação do questionário do participante. Esse fato foi esclarecido no processo de consentimento, durante ou ao término da pesquisa.

Ao aceitar participar desta pesquisa você informa ter ciência que não terá benefício direto, porém como especialista na área contribuirá de forma indireta para o avanço científico por meio da obtenção de dados que serão utilizados para fins científicos, proporcionando maiores informações e discussões

sobre uma temática de relevância atual em um dos setores que o Brasil possui liderança mundial, e em uma temática de atual de metodologia ágil.

Destaca-se que, após aprovação da referida pesquisa, será compartilhado um relatório sintético com os resultados dela, o qual será remetido ao e-mail dos respondentes como forma de compartilhamento da informação.

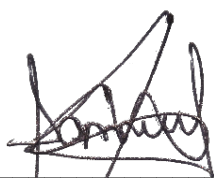
Este material será utilizado para apresentação de: **artigos em periódicos, em congressos científicos e divulgação de materiais para a sociedade, em relatórios ou mídias sociais**, observando os princípios éticos da pesquisa científica e seguindo procedimentos de sigilo e descrição e que não haverá benefícios ou contribuições financeiras sobre os resultados decorrentes da pesquisa.

Dessa forma, você foi esclarecido sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos que serão utilizados e riscos, a garantia do anonimato e de esclarecimentos constantes, e de ter em mãos uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além disso, está ciente do direito assegurado de não participar, ou de interromper a participação no momento que achar necessário, além da garantia de indenização por eventuais danos decorrentes da participação nesta pesquisa, nos termos da legislação civil (Código Civil Lei 10.406 de 10/01/2002).

Nome do participante: _____

Assinatura do participante

Tupã, 27 de maio de 2025



Pesquisador Responsável

Nome: **Samuel Victor Brasilino Feitosa**

Endereço: Domingo da Costa Lopes, 780 – Tupã/SP

Tel: (18) 98110-6762

E-mail: samuel.victor@unesp.br



Orientador

Prof. Dr. Eduardo Guilherme Satolo

Endereço: Domingo da Costa Lopes, 780 – Tupã/SP

Tel: (14)3404-4249

E-mail: eduardo.satolo@unesp.br

OBS.: Termo apresentado em duas vias, uma destinada ao participante e a outra ao pesquisador. Todas as vias devem ser rubricadas pelo participante ou representante legal, e pesquisador (a).

APÊNDICE D – PLANO DE GESTÃO DE DADOS

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS JUNTO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS DO AGRONEGÓCIO

Coleta de Dados

Que dados serão coletados ou criados?

Inicialmente, será realizada uma fundamentação conceitual, qualificada por apresentar aos leitores como a pesquisa se insere no campo de estudo e quais teorias foram escolhidas para apoiá-la. A fundamentação conceitual serve como a base conceitual para a análise dos dados da pesquisa.

Um Análise de Conteúdo será conduzida, na qual irá identificar quais são as barreiras e benefícios presentes durante a aplicação das metodologias ágeis nos contextos do agronegócio e governamental.

A partir das variáveis obtidas na análise de conteúdo, um *survey* do tipo descritivo será conduzido aos pesquisadores relacionados à gestão pública do agronegócio.

Como os dados serão coletados ou criados?

Para a construção da fundamentação conceitual, se fará uso das bases licenciadas na Plataforma CAPES (Scopus, Scielo, Elsevier, Taylor & Francis, Web of Science, Willey) empregando marcadores temporais e de relevância dos periódicos (como JCR e Qualis). A fundamentação conceitual abrangerá os tópicos relacionados aos conceitos metodologias ágeis, a aplicação de metodologias ágeis no contexto do agronegócio e, por fim, a aplicação de metodologias ágeis no contexto governamental.

Inicialmente, será condução do *survey* terá como população pesquisadores relacionados à gestão pública do agronegócio. Buscará se compor o quantitativo de 10 a 35 especialistas. O objetivo principal não consiste no desenvolvimento ou teste de teorias, mas sim em fornecer dados que possam subsidiar a construção ou o aprimoramento delas. Geralmente, envolve a definição de questões a serem abordadas com base em argumentação lógica para a seleção da amostra.

Para tanto será desenvolvido um formulário para coleta de dados, que constará de questões sobre o perfil do respondente e as questões centrais desta pesquisa. O formulário de perfil estruturado será constituído de questões fechadas, por meio de alternativas baseada em uma escala Likert variando entre “concordo totalmente”, “concordo”, “indiferente”, “discordo”, e “discordo totalmente”.

Documentação e Metadados

Que documentação e metadados acompanharão os dados?

Todos os dados coletados da pesquisa serão registrados em relatórios e planilhas, sistematizados com a finalidade de demonstrar todos os procedimentos metodológicos aplicados na evolução da pesquisa.

Ética e Conformidade Legal

Como você administrará qualquer questão ética?

O formulário de pesquisa será encaminhado para o Comitê de Ética para avaliação e respeitará em sua condução questões ligadas a Lei Geral de Proteção de Dados. Além disso, o referido questionário e os dados coletados terão um plano de gestão de dados, seguindo o modelo proposto pela Fapesp.

Como você vai gerenciar os direitos autorais e os direitos de propriedade intelectual (IP / IPR)?

Todos os direitos autorais serão respeitados em todas as etapas da pesquisa, as fontes serão sempre citadas e informações obtidas por meio de entrevistas e ou questionários serão garantidos todos os direitos legais aos entrevistados.

Armazenamento e Backup

Como os dados serão armazenados e terão backup durante a pesquisa?

Os dados referentes a pesquisa serão armazenados em plataformas da instituição. O acesso será apenas ao pesquisador e orientador e quando necessário será disponibilizado a outras pessoas vinculadas ao pesquisador ou orientador.

Como você vai gerenciar o acesso e a segurança?

Os acessos aos dados serão restritos ao pesquisador e orientador. O pesquisador irá garantir a segurança dos dados com backup dos dados semanalmente.

Seleção e Preservação

Quais dados são de valor a longo prazo e devem ser mantidos, compartilhados e / ou preservados?

Não haverá dados retidos. Todos os dados serão utilizados.

Qual é o plano de preservação a longo prazo do conjunto de dados?

Os produtos estarão disponibilizados em modo físico ao fim da pesquisa através de documento (Dissertação, artigo científico) em biblioteca física e banco de dados digital.

Compartilhamento de Dados

Como você vai compartilhar os dados?

Após a conclusão da pesquisa e obtenção dos resultados, será pretendido aproveitar essas descobertas para contribuir com o avanço do conhecimento e promover a aplicação prática das metodologias ágeis

no contexto governamental e do agronegócio. Submissão em periódicos e apresentação em congressos e eventos acadêmicos serão as principais estratégias usadas para o compartilhamento dos dados obtidos.

Existem restrições ao compartilhamento de dados requeridos?

Não são necessárias restrições.

Responsabilidades e Recursos

Quem será responsável pelo gerenciamento de dados?

A responsabilidade pelo gerenciamento dos dados está a cargo do pesquisador Samuel Victor Brasilino Feitosa e será supervisionado pelo orientador Prof. Dr. Eduardo Guilherme Satolo com respaldo do Comitê de orientação interdisciplinar do Programa de Pós Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento (PGAD) UNESP FCE. Tupã SP.

Quais recursos você precisará para entregar seu plano?

Recursos para manutenção do pesquisador e para eventuais participações em congressos, eventos científicos e publicações
