

## **DIFICULDADE DAS EMPRESAS DO SUL DE MINAS NO USO DE GESTÃO ÁGIL PARA DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS**

### **CHALLENGES OF COMPANIES IN SOUTHERN MINAS GERAIS IN USING AGILE MANAGEMENT FOR PROJECT DEVELOPMENT**

Vinícius Kenzo Rezende Nishimura<sup>1</sup>, Nelson Silva.<sup>2</sup>

#### **RESUMO**

A gestão de projetos em pequenas e médias empresas (PMEs) enfrenta desafios significativos, especialmente na adoção de metodologias ágeis e plataformas digitais. Este estudo investiga o uso de metodologias ágeis e plataformas de gestão de projetos em PMEs da região do Sul de Minas Gerais, identificando os principais desafios enfrentados durante sua adoção. A pesquisa caracteriza-se como aplicada, qualitativa e exploratória, realizada por meio de questionário online aplicado a 29 empresas de diferentes setores entre setembro de 2025. Os resultados indicam que 69,0% das empresas utilizam alguma metodologia formal, sendo 62,0% com abordagens ágeis ou híbridas. As principais dificuldades identificadas foram: falta de conhecimento sobre metodologias ágeis (51,7%), custos de implantação e licenciamento (48,3%) e dificuldade de adaptação à realidade empresarial (44,8%). A análise qualitativa revelou que empresas que superaram essas barreiras obtiveram benefícios significativos, como aumento de até 280% na velocidade de entrega. Conclui-se que o principal obstáculo não está na disponibilidade de ferramentas, mas em fatores organizacionais e culturais. Recomenda-se investimento em capacitação técnica, gestão da mudança, implementação gradual e adaptação das metodologias à realidade específica de cada organização.

**Palavras-chave:** Gestão de Projetos. Metodologias Ágeis. Pequenas e Médias Empresas. Scrum. Kanban.

---

<sup>1</sup> Aluno do curso de Sistemas de Informação do Centro Universitário do Sul de Minas. Email: vinicius.kenzo@alunos.unis.edu.br

<sup>2</sup> Professor do curso de Sistemas de Informação do Centro Universitário do Sul de Minas. Email: nrsfla10@gmail.com

## ***ABSTRACT***

*Project management in small and medium-sized enterprises (SMEs) faces significant challenges, especially in adopting agile methodologies and digital platforms. This study investigates the use of agile methodologies and project management platforms in SMEs in the Southern Minas Gerais region, identifying the main challenges faced during their adoption. The research is characterized as applied, qualitative and exploratory, conducted through an online questionnaire applied to 29 companies from different sectors between September 2025. The results indicate that 69.0% of companies use some formal methodology, with 62.0% adopting agile or hybrid approaches. The main difficulties identified were: lack of knowledge about agile methodologies (51.7%), implementation and licensing costs (48.3%), and difficulty in adapting to business reality (44.8%). Qualitative analysis revealed that companies that overcame these barriers achieved significant benefits, such as up to 280% increase in delivery speed. It is concluded that the main obstacle is not the availability of tools, but organizational and cultural factors. Investment in technical training, change management, gradual implementation and adaptation of methodologies to the specific reality of each organization is recommended.*

*Keywords:* Project Management. Agile Methodologies. Small and Medium Enterprises. Scrum. Kanban.

## **1 INTRODUÇÃO**

No contexto empresarial contemporâneo, pequenas e médias empresas (PMEs) enfrentam crescentes pressões competitivas que demandam inovação constante, diferenciação e capacidade de resposta rápida às mudanças do mercado. Para manterem-se competitivas e sustentáveis, essas organizações necessitam traduzir suas estratégias de negócio em ações concretas e mensuráveis. É nesse contexto que os projetos emergem como instrumentos fundamentais: eles representam o desdobramento da estratégia organizacional em iniciativas práticas com objetivos definidos, prazos estabelecidos e recursos delimitados, materializando as intenções estratégicas das empresas (PMI, 2017).

Para PMEs, a capacidade de executar projetos de forma eficiente torna-se ainda mais crítica, pois operam com recursos limitados - financeiros, humanos e tecnológicos - e não podem se permitir desperdícios que comprometam sua competitividade. Nesse cenário, a gestão de projetos deixa de ser atividade operacional isolada e passa a ser componente estratégico essencial para o sucesso organizacional. Contudo, gerenciar projetos eficazmente constitui desafio significativo para PMEs. Estudos demonstram que a ausência de gestão estruturada de projetos impacta diretamente os resultados financeiros: segundo pesquisa do SEBRAE (2016), empresas sem processos formais de gestão apresentam taxa de mortalidade 30% superior nos primeiros cinco anos, e o PMI (2018) aponta que organizações com baixa maturidade em gestão de projetos desperdiçam, em média, 12% de seus recursos investidos devido a retrabalho, atrasos e cancelamentos. Na região do Sul de Minas, caracterizada pela predominância de microempresas (60-70% com 1-10 colaboradores), forte presença industrial e crescimento em TI (SEBRAE, 2020; IBGE, 2020), essas organizações enfrentam obstáculos específicos: falta de processos estruturados, ausência de cultura voltada para planejamento, resistência à mudança, limitações de capacitação técnica e restrições orçamentárias. Tais dificuldades comprometem não apenas a execução dos projetos, mas a capacidade dessas empresas de alcançarem seus objetivos estratégicos e manterem-se competitivas.

Diante desse desafio, metodologias ágeis como Scrum e Kanban, fundamentadas no Manifesto Ágil (BECK et al., 2001), apresentam-se como alternativas promissoras por proporem práticas flexíveis e colaborativas que teoricamente se adequam às características de PMEs. Plataformas digitais (Jira, Trello, ClickUp, Azure) surgiram para facilitar sua aplicação. Entretanto, estudos apontam que a simples adoção dessas metodologias não garante sucesso empresarial. Segundo o Chaos Report (LOPES; MAÑAS, 2013), 63% dos projetos de TI não são entregues no prazo, e o PMI Brasil indicou que 53% dos projetos nacionais não cumprem prazos estabelecidos. Para PMEs do Sul de Minas, essa lacuna se acentua devido a barreiras como resistência cultural, falta de conhecimento técnico, dificuldade de adaptação de práticas desenvolvidas para grandes corporações e custos percebidos como elevados.

Compreender esses desafios é essencial para que PMEs da região possam efetivamente executar suas estratégias através de projetos. Ao investigar os obstáculos à adoção de metodologias ágeis, torna-se possível propor soluções adaptadas à realidade regional que contribuam para que essas empresas traduzam intenções estratégicas em resultados concretos, orientando ações de capacitação, políticas de apoio empresarial e desenvolvimento de soluções tecnológicas adequadas.

Diante desse contexto, este estudo investiga como PMEs do Sul de Minas utilizam metodologias ágeis e plataformas de gestão de projetos, identificando os principais desafios e compreendendo como impactam a capacidade de executarem suas estratégias através de projetos.

A pesquisa apresenta como problema central: apesar do crescimento na adoção de metodologias ágeis e da disponibilidade de plataformas digitais, PMEs do Sul de Minas enfrentam dificuldades significativas em sua implementação efetiva. Compreender esse desafio é especialmente relevante considerando que as micro, pequenas e médias empresas representam 99% dos estabelecimentos empresariais de Minas Gerais, respondendo por 52% dos empregos formais do estado (SEBRAE-MG, 2021). Na região do Sul de Minas especificamente, segundo dados da Junta Comercial de Minas Gerais (JUCEMG, 2022), as PMEs correspondem a 98,5% das empresas ativas e geram aproximadamente 68% dos postos de trabalho locais, sendo responsáveis por cerca de 40% do PIB regional. A falta de processos definidos, resistência cultural e ausência de capacitação comprometem não apenas prazos e custos dos projetos, mas limitam a capacidade de materializarem suas estratégias e alcançarem objetivos organizacionais. Questiona-se: quais são os principais desafios enfrentados por PMEs do Sul de Minas na adoção de metodologias ágeis e plataformas de gestão, e como esses desafios impactam a execução de suas estratégias?

Como hipótese, pressupõe-se que o principal obstáculo não está na disponibilidade de ferramentas, mas em fatores organizacionais e culturais. Se PMEs superarem barreiras como resistência à mudança, falta de capacitação e baixa familiaridade com metodologias ágeis, então o uso estruturado de gestão de projetos poderá contribuir significativamente para execução de suas estratégias, traduzindo-se em melhorias na organização, produtividade, capacidade de inovação e melhores resultados empresariais. Quando bem aplicadas e conectadas aos objetivos estratégicos, essas práticas fornecem visibilidade, controle e agilidade, contribuindo para que as empresas alcancem objetivos de forma mais eficiente e competitiva.

O estudo estabelece como objetivo geral investigar o uso de plataformas de gestão de projetos em PMEs do Sul de Minas, identificando os principais desafios na adoção de metodologias ágeis e compreendendo como impactam a capacidade de executarem suas estratégias. Como objetivos específicos: identificar os principais obstáculos na adoção de plataformas; compreender os fatores culturais, técnicos e econômicos que dificultam a implantação; mapear o nível de conhecimento e uso das metodologias ágeis; avaliar quais plataformas são mais utilizadas e quais funcionalidades são valorizadas; e propor

recomendações que facilitem a adoção, conectando a gestão de projetos aos objetivos estratégicos organizacionais.

A relevância deste estudo reside na necessidade de compreender como PMEs do Sul de Minas podem transformar estratégias em resultados através da gestão eficaz de projetos. Os resultados podem orientar ações de capacitação, políticas de apoio empresarial e desenvolvimento de soluções adequadas ao contexto regional, contribuindo para que essas empresas traduzem intenções estratégicas em projetos bem-sucedidos, fortalecendo sua competitividade, capacidade de inovação e sustentabilidade no mercado regional e nacional.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Gestão de projetos: abordagens tradicional e ágil**

A gestão de projetos consiste em aplicar conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto, a fim de atender aos seus requisitos (PMI, 2017). O Project Management Body of Knowledge (PMBOK) propõe uma abordagem tradicional caracterizada pela definição rígida do escopo e pela estruturação do trabalho em fases sequenciais (iniciação, planejamento, execução, monitoramento e encerramento). Nessa abordagem, o sucesso está atrelado ao cumprimento do cronograma e do orçamento previamente estabelecidos, sendo especialmente eficaz em ambientes estáveis e com requisitos bem definidos desde o início (PRESSMAN, 2016).

As metodologias ágeis surgiram como alternativa às limitações da abordagem tradicional, sobretudo em contextos de alta incerteza e mudanças constantes. Baseadas no Manifesto Ágil (BECK et al., 2001), essas metodologias priorizam a colaboração com o cliente, a adaptação constante, entregas incrementais e a comunicação direta entre os membros da equipe. O Manifesto estabeleceu quatro valores fundamentais: indivíduos e interações mais que processos e ferramentas; software em funcionamento mais que documentação abrangente; colaboração com o cliente mais que negociação de contratos; e responder a mudanças mais que seguir um plano. O foco está em gerar valor contínuo, respondendo rapidamente a mudanças e promovendo ciclos curtos de desenvolvimento.

A principal diferença entre as abordagens reside no grau de flexibilidade: enquanto a gestão tradicional prioriza o controle e a previsibilidade, as metodologias ágeis privilegiam a resposta rápida às mudanças e o aprendizado contínuo. Segundo Highsmith (2009), a escolha depende de fatores como grau de incerteza, estabilidade dos requisitos e cultura

organizacional. É fundamental destacar que o contexto empresarial e a natureza do negócio são determinantes para a escolha da metodologia apropriada. Por exemplo, projetos de construção civil, caracterizados por requisitos bem definidos, sequenciamento rígido de atividades e dependências físicas entre etapas, beneficiam-se mais de abordagens tradicionais como o PMBOK. Por outro lado, metodologias ágeis como Scrum são mais adequadas a contextos de desenvolvimento de software, onde requisitos evoluem continuamente, feedback rápido é essencial e entregas incrementais agregam valor imediato ao cliente (PRESSMAN, 2016). Portanto, não existe uma metodologia superior universalmente; a eficácia está diretamente relacionada ao alinhamento entre as características do método e as especificidades do contexto empresarial e do projeto em questão. Rigby, Sutherland e Takeuchi (2016) observam que muitas organizações estão adotando abordagens híbridas, combinando elementos de ambas conforme necessidades específicas.

## 2.2 Principais Metodologias Ágeis: Scrum e Kanban

Entre as metodologias ágeis mais adotadas destacam-se o Scrum e o Kanban, cada uma com características e aplicações distintas. Segundo Schwaber e Sutherland (2020), o Scrum organiza o trabalho em ciclos curtos chamados *sprints* (geralmente de 2 a 4 semanas) e propõe papéis bem definidos: o *Product Owner*, responsável por maximizar o valor do produto; o *Scrum Master*, que facilita o processo e remove impedimentos; e o Time de Desenvolvimento, auto-organizado e multifuncional. O framework estabelece cerimônias fundamentais como planejamento da sprint, reuniões diárias (*daily standup*), revisão da sprint e retrospectiva, promovendo transparência, inspeção e adaptação contínuas.

O Kanban, baseado no sistema Toyota de produção, foca na visualização do fluxo de trabalho e na limitação do trabalho em progresso (*Work in Progress - WIP*). Anderson (2010) explica que o Kanban utiliza um quadro visual dividido em colunas representando etapas do processo, em que cada tarefa se move através das colunas. Diferentemente do Scrum, que trabalha com iterações fixas, o Kanban é baseado em fluxo contínuo, permitindo maior flexibilidade na entrada de novas tarefas. Ambas as metodologias promovem melhoria contínua, mas com abordagens distintas: o Scrum através de retrospectivas estruturadas, e o Kanban através da análise constante do fluxo e tempos de ciclo.

## 2.3 Ferramentas Digitais de Gestão de Projetos

Ferramentas digitais como Trello, Asana, Jira, ClickUp e Azure DevOps popularizaram o uso de plataformas para controle de tarefas, cronogramas e colaboração entre equipes. Essas plataformas oferecem funcionalidades como quadros Kanban, gráficos de Gantt, rastreamento de tempo, automação de fluxos e integração com outras ferramentas. Conforme Sommerville (2011), sistemas de software podem melhorar a comunicação, centralizar informações, automatizar rotinas e fornecer visibilidade em tempo real sobre o progresso das atividades.

Contudo, essas ferramentas apresentam limitações que dificultam sua adoção por pequenas empresas: alta complexidade de interface e curva de aprendizado acentuada, falta de flexibilidade metodológica, elevado custo de aquisição e manutenção, e necessidade de customização que exige expertise técnica. Segundo pesquisa da VersionOne (2019), embora 87% das equipes ágeis utilizem ferramentas digitais, muitas PMEs ainda não compreendem plenamente como integrá-las efetivamente à sua rotina, levando à baixa adesão ou abandono precoce.

É crucial reconhecer que, embora as ferramentas digitais sejam facilitadoras importantes, o fator humano permanece como elemento central para o sucesso dos projetos. Conforme destacam Kerzner (2017) e Carvalho e Rabechini Jr. (2019), competências como liderança, comunicação, tomada de decisão, gestão de conflitos e capacidade de mobilizar equipes são determinantes para os resultados. Ferramentas digitais amplificam a capacidade de gestão, mas não substituem o julgamento profissional, a experiência e as habilidades interpessoais necessárias para conduzir projetos em ambientes complexos e dinâmicos. Portanto, investimentos em capacitação de gestores e equipes devem preceder ou acompanhar a adoção de plataformas tecnológicas.

## **2.4 Desafios na Adoção de Metodologias Ágeis em PMEs**

A adoção de metodologias ágeis em pequenas e médias empresas enfrenta desafios específicos que diferem daqueles enfrentados por grandes organizações. Estudos da FGV sobre gestão em PMEs brasileiras indicam que 35-45% das empresas citam falta de conhecimento sobre metodologias ágeis, 30-40% enfrentam resistência dos colaboradores, e 20-30% apontam custos como barreiras principais (FGV, 2021).

O estudo "Agile in Brazil" da ThoughtWorks (2021) identifica três categorias principais de obstáculos: culturais (resistência a mudanças, medo de perda de controle, preferência por processos previsíveis), recursos (falta de orçamento para ferramentas e

treinamento, especialmente em microempresas), e conhecimento (desconhecimento de como aplicar práticas ágeis em contextos não-software, como produção industrial). Essa última barreira é particularmente relevante para regiões com forte presença de setores tradicionais.

Rigby, Sutherland e Takeuchi (2016) argumentam que PMEs possuem tanto vantagens quanto desvantagens na adoção ágil. Como vantagens, citam menor burocracia, maior proximidade entre equipes e agilidade natural para mudanças. Como desvantagens, destacam recursos limitados para treinamento, dependência de poucos profissionais-chave e dificuldade em manter disciplina metodológica sem estrutura formal. O sucesso depende de equilibrar esses fatores e adaptar as práticas à realidade organizacional.

Segundo o PMI Brasil (2022), apenas 10-20% das PMEs brasileiras utilizam metodologias ágeis puras, com 15-25% adotando abordagens híbridas. A maioria (40-50%) ainda utiliza métodos tradicionais ou informais (20-30%). Esses dados evidenciam que, apesar do crescimento da conscientização sobre benefícios das práticas ágeis, barreiras significativas persistem, especialmente relacionadas a capacitação e mudança cultural.

## **2.5 Tecnologia da Informação como Fator Estratégico**

A Tecnologia da Informação tem sido cada vez mais reconhecida como fator estratégico para crescimento e competitividade, transcendendo seu papel tradicional de suporte operacional. Laudon e Laudon (2021) afirmam que sistemas bem projetados não apenas automatizam processos, mas também apoiam tomada de decisões estratégicas, otimizam alocação de recursos e criam oportunidades de negócio. Em ambientes empresariais cada vez mais digitalizados, a capacidade de utilizar efetivamente tecnologias de gestão pode determinar o sucesso organizacional.

Para pequenas e médias empresas, que operam com recursos limitados, o uso estratégico de soluções tecnológicas acessíveis pode representar vantagem competitiva significativa. Porter (1985) argumenta que a tecnologia pode criar vantagens competitivas através de três estratégias: liderança em custos (automação e eficiência), diferenciação (produtos e serviços inovadores) e foco (especialização em nichos). No contexto de gestão de projetos, ferramentas digitais podem melhorar eficiência operacional, aumentar qualidade das entregas e permitir maior flexibilidade às demandas do mercado.

Contudo, a simples adoção de ferramentas não garante resultados. A literatura aponta que o sucesso está condicionado a fatores organizacionais e humanos: capacitação adequada, alinhamento entre ferramenta e processos, suporte da gestão, gestão efetiva da mudança e

cultura de melhoria contínua. Laudon e Laudon (2021) destacam que muitos projetos de implementação falham não por problemas técnicos, mas por negligenciar aspectos humanos. Portanto, a adoção deve ser acompanhada de estratégias de gestão da mudança, treinamento contínuo e adaptação gradual, especialmente em PMEs onde resistência e falta de recursos podem ser mais acentuadas.

### **3 METODOLOGIA**

Esta pesquisa caracteriza-se como aplicada, de natureza qualitativa e com objetivos exploratórios, visando gerar conhecimento útil para solucionar problemas reais enfrentados por pequenas e médias empresas da região do Sul de Minas na adoção de metodologias ágeis (GIL, 2017; CRESWELL, 2010).

#### **3.1 População e amostra**

A população-alvo compreende pequenas e médias empresas da região do Sul de Minas Gerais. A amostra, definida por conveniência, incluiu 29 empresas distribuídas nos seguintes setores: Tecnologia da Informação (11 empresas), Indústria (7 empresas), Serviços (6 empresas), Comércio (2 empresas) e outros setores (3 empresas).

Quanto ao porte, as empresas apresentaram a seguinte distribuição: 7 empresas com 1 a 10 colaboradores (microempresas, 24,1%), 2 empresas com 11 a 50 colaboradores (pequenas, 6,9%), 4 empresas com 51 a 100 colaboradores (médias, 13,8%), 5 empresas com 101 a 200 colaboradores (médias, 17,2%) e 11 empresas com mais de 200 colaboradores (grandes, 37,9%). Essa diversidade de portes permitiu captar diferentes realidades organizacionais, superando a limitação inicial do estudo piloto que não contemplava empresas de médio porte.

As empresas participantes estão localizadas em cinco municípios da região: Varginha, Itajubá, Pouso Alegre, Lavras e Alfenas, garantindo representatividade geográfica regional. Os respondentes ocupavam diferentes cargos: gestores, coordenadores, analistas, diretores e empreendedores, possibilitando captar tanto a visão estratégica quanto a percepção operacional.

#### **3.2 Instrumento de coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário estruturado aplicado online através do Google Forms, no período de 09 a 30 de setembro de 2025. O questionário foi composto por 13 questões, incluindo: questões de caracterização (setor, porte, cargo, localização); questões fechadas (metodologias utilizadas, ferramentas, avaliação em escala Likert de 1 a 5, nível de dificuldade); e questões abertas (dificuldades, obstáculos, benefícios percebidos e relatos de experiências).

### **3.3 Análise dos dados**

Os dados foram analisados por meio de técnicas quantitativas e qualitativas. A análise quantitativa envolveu estatística descritiva (frequências absolutas e relativas, médias, elaboração de tabelas e gráficos). A análise qualitativa seguiu os princípios de Bardin (2016), compreendendo pré-análise, exploração do material e categorização em quatro temas principais: resistência cultural à mudança, falta de capacitação técnica, dificuldade de adaptação à realidade empresarial e benefícios percebidos.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Caracterização da amostra**

A pesquisa contou com a participação de 29 empresas da região do Sul de Minas, distribuídas em cinco municípios: Varginha, Itajubá, Pouso Alegre, Lavras e Alfenas. A Tabela 1 apresenta a distribuição por setor de atuação.

Tabela 1 - Distribuição das empresas por setor de atuação

Setor de Atuação	Frequência	Percentual
Tecnologia da Informação	11	37,9%
Indústria	7	24,1%
Serviços	6	20,7%
Comércio	2	6,9%

Outro	3	10,3%
total	29	100%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Observa-se distribuição equilibrada entre setores, com presença significativa de Indústria (24,1%) e Serviços (20,7%), permitindo analisar adoção ágil em contextos tradicionalmente menos familiarizados com essas práticas. Comparado ao perfil regional (SEBRAE, 2020; IBGE, 2020), onde Indústria representa 40-50%, a amostra apresenta menor concentração, possivelmente devido à dificuldade de acesso ou menor propensão a participar de pesquisas. A Tabela 2 apresenta a distribuição por porte.

Tabela 2 - Distribuição das empresas por número de colaboradores		
Porte	Frequência	Percentual
1-10 colaboradores	7	24,1%
11-50 colaboradores	2	6,9%
51-100 colaboradores	4	13,8%
101-200 colaboradores	5	17,2%
Mais de 200 colaboradores	11	37,9%
Total	29	100%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A amostra contempla todos os portes, desde microempresas (24,1%) até grandes organizações (37,9%), com presença significativa de médias (31,0%). Essa diversidade permite análises sobre como o porte influencia a adoção ágil. Regionalmente predominam microempresas (60-70% segundo SEBRAE, 2020), indicando viés de acessibilidade na amostra.

#### 4.2 Adoção de Metodologias de Gestão de Projetos

A Tabela 3 sintetiza os resultados sobre o uso de metodologias de gestão.

Tabela 3 - Adoção de metodologias de gestão de projetos		
Tipo de Metodologia	Frequência	Percentual
Metodologia ágil (Scrum, Kanban, XP)	11	37,9%
Metodologia híbrida (tradicional + ágil)	7	24,1%
Metodologia tradicional (PMBOK, Waterfall)	2	6,9%
Não utiliza metodologias formais	9	31,0%
Total	29	100%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Os dados revelam que 69,0% das empresas participantes utilizam algum tipo de metodologia formal de gestão de projetos, sendo que 62,0% adotam abordagens ágeis ou híbridas. Esse resultado está alinhado com estudos nacionais e internacionais que indicam crescimento na adoção de práticas ágeis.

Segundo o PMI Brasil (2022) e estudos acadêmicos sobre gestão empresarial brasileira, aproximadamente 40-50% das empresas nacionais utilizam metodologias tradicionais, 10-20% adotam práticas ágeis puras, e 15-25% utilizam abordagens híbridas. Os dados desta pesquisa indicam adoção de práticas ágeis significativamente acima da média nacional ( $37,9\% \text{ ágil} + 24,1\% \text{ híbrida} = 62,0\%$  vs. 25-45% nacionalmente), o que pode ser explicado por três fatores: (1) presença significativa de empresas do setor de Tecnologia da Informação (37,9%) na amostra, setor tradicionalmente mais aderente a práticas ágeis; (2) viés de seleção, uma vez que empresas interessadas em gestão de projetos tendem a participar mais de pesquisas sobre o tema; (3) crescimento regional em centros urbanos com maior acesso a capacitação e consultoria.

Por outro lado, 31,0% ainda não utilizam metodologias formais, evidenciando lacunas especialmente em microempresas e setores tradicionais, percentual próximo aos 20-30% identificados pela FGV em PMEs brasileiras.

#### 4.3 Avaliação da Eficácia das Ferramentas

Os participantes avaliaram, em uma escala de 1 a 5 (sendo 1 "pouco eficaz" e 5 "muito eficaz"), a eficácia das ferramentas de gestão utilizadas. A Tabela 4 apresenta a distribuição das respostas.

Tabela 4 - Avaliação da eficácia das ferramentas de gestão		
Nota	Frequência	Percentual
1	8	27,6%
2	2	6,9%
3	5	17,2%
4	12	41,4%
5	2	6,9%
Média	2,93	-

*Fonte: Elaborado pelo autor (2025)*

A média de 2,93 indica percepção neutra sobre o impacto das ferramentas, com grande dispersão nas respostas (variando de 1 a 5). Nota-se polarização significativa: enquanto 48,3% avaliam positivamente (notas 4 e 5), 34,5% avaliam negativamente (notas 1 e 2), e 17,2% mantêm-se neutros (nota 3). Essa variação está relacionada a fatores como maturidade da empresa no uso de metodologias, nível de capacitação da equipe e adequação da ferramenta ao contexto organizacional.

Análises cruzadas indicam que empresas que utilizam metodologias ágeis formalmente tendem a avaliar melhor a eficácia das ferramentas (média aproximada de 3,5), enquanto aquelas sem metodologias formais apresentam avaliações mais baixas (média aproximada de 2,1). Isso sugere que a simples adoção de ferramentas, sem processos estruturados e capacitação adequada, não garante resultados satisfatórios. Segundo relatório da Agile Adoption Survey (2022), a média global de eficácia de ferramentas ágeis situa-se entre 3,2-3,8, com empresas tradicionais avaliando entre 2,5-3,5 e empresas ágeis maduras entre 4,0-4,5. Os resultados desta pesquisa (média 2,93) estão ligeiramente abaixo da média global, possivelmente refletindo desafios específicos de PMEs brasileiras.

#### 4.4 Principais Dificuldades na Gestão de Projetos

A pesquisa buscou identificar as principais dificuldades enfrentadas pelas empresas na gestão de projetos. A Tabela 5 sintetiza as respostas obtidas.

Tabela 5 - Principais dificuldades na gestão de projetos		
Dificuldade	Frequência	Percentual
Falta de conhecimento sobre metodologias ágeis	15	51,7%
Custos de implantação e licenciamento	14	48,3%
Dificuldade em adaptar metodologias à realidade	13	44,8%
Resistência dos colaboradores às mudanças	11	37,9%
Falta de tempo para treinamento	11	37,9%
Problemas de comunicação	4	13,8%

A falta de conhecimento sobre metodologias ágeis (51,7%) permanece como a dificuldade mais citada, confirmando a hipótese inicial do estudo. Um achado relevante é a elevada frequência de menções aos custos de implantação e licenciamento (48,3%), que emerge como segundo maior obstáculo. Este resultado contrasta parcialmente com estudos prévios focados em grandes empresas e reflete a realidade específica de PMEs com recursos financeiros limitados.

Comparando com dados nacionais da FGV (falta de conhecimento 35-45%, resistência 30-40%, custos 20-30%), esta pesquisa mostra percentuais superiores, especialmente custos (48,3%), refletindo que 60-70% das empresas regionais são microempresas com orçamentos limitados (SEBRAE, 2020).

A dificuldade de adaptação (44,8%) é barreira recorrente em contextos não-software, como indústrias tradicionais predominantes na região (ThoughtWorks, 2021).

É importante destacar que as dificuldades não são mutuamente exclusivas. Muitas empresas enfrentam múltiplos obstáculos simultaneamente, sugerindo que a adoção

bem-sucedida de metodologias ágeis exige uma abordagem multifacetada, contemplando treinamento, gestão da mudança, suporte financeiro e adaptação gradual dos processos.

#### **4.5 Análise Qualitativa: Obstáculos e Benefícios Percebidos**

A análise das respostas abertas revelou percepções valiosas sobre os desafios e benefícios associados ao uso de metodologias ágeis e ferramentas digitais. As respostas foram categorizadas em quatro temas principais:

**Resistência Cultural à Mudança:** Diversos respondentes destacaram a resistência dos colaboradores como obstáculo significativo. Um participante relatou: "Resistência das equipes em fazer daylies, e reuniões de alinhamento semanal. Pessoal faz as tasks, entrega e comunica direto pro gestor." Isso evidencia que a transição para metodologias ágeis não é apenas uma mudança técnica, mas sobretudo uma transformação cultural que exige engajamento e comprometimento de toda a equipe. Estudos como o "Agile in Brazil" da ThoughtWorks (2021) identificam a resistência cultural como um dos três principais obstáculos à adoção de práticas ágeis no país, especialmente em organizações com cultura hierárquica tradicional.

**Falta de Capacitação Técnica:** A ausência de treinamentos adequados foi mencionada por diversos respondentes como barreira crítica. Um participante afirmou: "A equipe não possui experiência com Scrum ou Kanban, o que torna difícil a implementação." Outro destacou: "Pagamos a tecnologia mas temos dificuldade de aprendizado." Esses depoimentos reforçam a necessidade de investimento em capacitação como condição essencial para o sucesso da adoção de metodologias ágeis. Segundo pesquisas da FGV sobre PMEs brasileiras, a falta de capacitação técnica é citada por 35-45% das empresas como obstáculo à inovação em gestão.

**Necessidade de Adaptação:** Vários participantes mencionaram que as metodologias ágeis precisam ser adaptadas à realidade específica de cada organização. Como relatou um respondente: "Em todo lugar que trabalhei o uso dessas metodologias precisou ser adaptado à realidade e processos da empresa. Não existe utilizar uma metodologia ágil de forma pura." A aplicação dogmática mostrou-se contraproducente, sendo necessário um processo de customização que considere as particularidades do contexto organizacional, cultura e processos já estabelecidos.

**Benefícios Percebidos:** Apesar dos desafios, empresas que superaram as barreiras relataram benefícios significativos. Um participante destacou ganhos expressivos: "chegamos

a 280% de velocidade de entrega das tasks comparado com os meses anteriores." Os benefícios mais citados foram: maior visibilidade do andamento dos projetos, melhoria na comunicação interna, maior controle sobre prazos e entregas, e aumento da produtividade. Esses achados estão alinhados com estudos nacionais e internacionais. Segundo relatórios do PMI e pesquisas acadêmicas, empresas que adotam metodologias ágeis com sucesso reportam melhorias de 20-30% em eficiência operacional, maior flexibilidade para responder a mudanças e aumento na satisfação do cliente.

#### **4.6 Discussão e Comparação com Dados Regionais e Nacionais**

Os resultados obtidos dialogam diretamente com a literatura nacional e internacional, revelando tanto convergências quanto particularidades regionais das PMEs do Sul de Minas.

A adoção de metodologias formais (69,0%) está acima da média nacional de 55-65% (PMI Brasil, 2022), assim como a adoção de práticas ágeis ou híbridas (62,0% vs. 25-45% nacional). Essa maior maturidade pode ser explicada pela presença de instituições de ensino na região, maior acesso a capacitação em centros urbanos como Varginha e Itajubá, e pelo viés de seleção da amostra, que apresentou maior concentração de empresas de TI (37,9% vs. 5-10% regional) e menor representação de microempresas (24,1% vs. 60-70% regional) comparado ao perfil do SEBRAE (2020) e IBGE (2020).

O achado mais relevante foi a elevada menção aos custos (48,3% vs. 20-30% nacional, segundo FGV), refletindo a realidade econômica regional caracterizada por empresas de menor porte e recursos limitados. A falta de conhecimento (51,7%) e resistência cultural (37,9%) estão alinhadas com dados nacionais (35-45% e 30-40%, respectivamente), confirmando que são desafios transversais. A média de eficácia das ferramentas (2,93 vs. 3,2-3,8 global) está ligeiramente abaixo da média internacional (Agile Adoption Survey, 2022), possivelmente refletindo menor acesso a suporte técnico e limitações orçamentárias específicas de PMEs brasileiras.

Os relatos de benefícios, incluindo o aumento de 280% na velocidade de entrega, estão alinhados com evidências internacionais que reportam melhorias de 20-30% em eficiência (State of Agile, 2023). Para a região do Sul de Minas, caracterizada por sazonalidade em setores como agricultura e turismo, a flexibilidade oferecida por práticas ágeis pode ser particularmente vantajosa. Contudo, a necessidade recorrente de adaptação metodológica, identificada nas respostas qualitativas e confirmada por estudos como o "Agile in Brazil" (ThoughtWorks, 2021), evidencia que a aplicação dogmática de frameworks não atende às

particularidades de setores tradicionais como indústria de alimentos e produção agrícola, predominantes na região.

Em síntese, as PMEs do Sul de Minas apresentam adoção ágil superior à média nacional, mas enfrentam desafios específicos relacionados a custos, capacitação e adaptação contextual que refletem tanto obstáculos nacionais quanto particularidades regionais.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo investigou o uso de metodologias ágeis e plataformas de gestão de projetos em 29 pequenas e médias empresas do Sul de Minas, distribuídas em cinco municípios (Varginha, Itajubá, Pouso Alegre, Lavras e Alfenas).

Os resultados indicam que 69,0% das empresas utilizam metodologias formais, sendo 62,0% com abordagens ágeis ou híbridas, acima da média nacional de 55-65% (PMI Brasil, 2022). Contudo, 31,0% ainda não utilizam metodologias estruturadas, evidenciando lacunas especialmente em microempresas. A avaliação média de eficácia das ferramentas foi 2,93 (escala 1-5), com grande dispersão entre empresas que possuem processos estruturados (média ~3,5) e as que não possuem (média ~2,1).

As principais barreiras identificadas foram: falta de conhecimento (51,7%), custos de implantação (48,3%) e dificuldade de adaptação (44,8%). O destaque para custos (48,3% vs. 20-30% nacional) reflete a realidade de PMEs da região, onde 60-70% são microempresas (SEBRAE, 2020). Empresas que superaram essas barreiras relataram benefícios significativos, incluindo aumento de até 280% na velocidade de entrega, alinhado com estudos internacionais que reportam melhorias de 20-30% (State of Agile, 2023).

Um achado relevante foi a necessidade de adaptar metodologias à realidade específica de cada organização, evitando aplicação dogmática. Para o Sul de Minas, com forte presença de indústrias tradicionais e sazonalidade, essa adaptação é crítica.

**Recomenda-se:** (a) investimento em capacitação técnica adaptada ao contexto regional; (b) gestão da mudança com envolvimento dos colaboradores; (c) implementação gradual via projetos-piloto; (d) adaptação metodológica priorizando princípios do Manifesto Ágil; (e) busca de suporte especializado em parcerias com instituições; (f) uso de ferramentas gratuitas/open-source para microempresas; (g) parcerias com SEBRAE para capacitação subsidiada.

**Limitações:** amostragem por conveniência com viés de empresas estruturadas e TI (37,9% vs. 5-10% regional); menor representação de microempresas (24,1% vs. 60-70%

regional); impossibilidade de generalização estatística; profundidade limitada do questionário online.

**Pesquisas futuras devem:** ampliar a amostra com melhor representação setorial; realizar estudos longitudinais; investigar correlação entre adoção e indicadores de desempenho; analisar casos em profundidade; estudar adaptações em setores tradicionais; avaliar impacto de políticas públicas.

Este estudo contribui para o conhecimento sobre gestão de projetos em PMEs do Sul de Minas, oferecendo subsídios para gestores, consultores e formuladores de políticas públicas. Os resultados indicam reconhecimento crescente do valor estratégico das metodologias ágeis, mas o sucesso exige esforço conjunto de empresas, instituições de ensino, entidades de apoio e poder público para promover cultura de gestão profissional adaptada ao contexto regional.

## REFERÊNCIAS

ANDERSON, David J. **Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business.** Blue Hole Press, 2010.

AGILE ADOPTION SURVEY 2022. Disponível em: <https://digital.ai/resource-center>. Acesso em: 5 maio 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2016.

BECK, Kent et al. **Manifesto Ágil para Desenvolvimento de Software.** 2001. Disponível em: <https://agilemanifesto.org/iso/ptbr/>. Acesso em: 5 maio 2025.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JR., Roque. **Fundamentos em gestão de projetos:** construindo competências para gerenciar projetos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. Gestão e inovação em pequenas e médias empresas brasileiras. São Paulo: FGV, 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

HIGHSIMITH, Jim. **Agile Project Management: Creating Innovative Products.** 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Econômico 2020:** dados regionais Sul de Minas Gerais. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

JUCEMG - JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Estatísticas empresariais de Minas Gerais 2022.** Belo Horizonte: JUCEMG, 2022.

KERZNER, Harold. Gerenciamento de projetos: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle. 12. ed. São Paulo: Blucher, 2017.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informação Gerenciais:** gerenciando a empresa digital. 16. ed. São Paulo: Pearson, 2021.

LOPES, Leonardo; MAÑAS, Antonio Vico. Atrasos em projetos de TI causados por falhas na gestão dos stakeholders. **Future Studies Research Journal**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 155-186, jul./dez. 2013.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing:** uma orientação aplicada. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

PORTRER, Michael E. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. New York: Free Press, 1985.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos:** guia PMBOK. 6. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2017.

PMI BRASIL - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE BRASIL. **Relatório sobre gestão de projetos no Brasil 2022.** São Paulo: PMI Brasil, 2022.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Pulse of the Profession 2018:** success in disruptive times. Pennsylvania: Project Management Institute, 2018.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software:** uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

RIGBY, Darrell K.; SUTHERLAND, Jeff; TAKEUCHI, Hirotaka. Embracing Agile. **Harvard Business Review**, v. 94, n. 5, p. 40-50, Maio 2016.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. **Guia do Scrum:** o guia definitivo do Scrum – as regras do jogo. Scrum.org, 2020. Disponível em: <https://scrumguides.org>. Acesso em: 5 maio 2025.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Perfil das empresas do Sul de Minas Gerais.** Belo Horizonte: SEBRAE-MG, 2020.

STATE OF AGILE Report 2023. 17th Annual Report. Disponível em: <https://digital.ai/resource-center/analyst-reports/state-of-agile-report>. Acesso em: 5 maio 2025.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software.** 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Sobrevivência das empresas no Brasil.** Brasília: SEBRAE Nacional, 2016.

SEBRAE-MG – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE MINAS GERAIS. **Painel de empresas de Minas Gerais 2021.** Belo Horizonte: SEBRAE-MG, 2021.

THOUGHTWORKS. **Agile in Brazil: desafios e oportunidades.** São Paulo: ThoughtWorks Brasil, 2021.

VERSIONONE. **14th Annual State of Agile Report.** 2019. Disponível em: <https://stateofagile.com>. Acesso em: 5 maio 2025.