INTERFACE TECNOLÓGICA

ADOÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS EM PEQUENAS EMPRESAS DE SOFTWARE: Desafios Iniciais e Benefícios Organizacionais

ADOPTION OF AGILE METHODOLOGIES IN SMALL SOFTWARE COMPANIES: Initial Challenges and Organizational Benefits

Guilherme da Silva Souza - guilherme003souza@gmail.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

Giuliano Scombatti Pinto – giuliano.pinto@fatectq.edu.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

DOI: 10.31510/infa.v22i2.2255
Data de submissão: 26/08/2025
Data do aceite: 01/12/2025
Data da publicação: 20/12/2025

RESUMO

A implementação das metodologias ágeis tem sido um diferencial para as empresas que as adotam. Trata-se de metodologias que reduzem os custos de uma empresa, melhoram a comunicação entre as equipes de desenvolvimento e gestão, aceleram os resultados e as entregas de produtos, e promovem benefícios como aumento da produtividade das equipes, maior transparência nos processos, redução de retrabalho, entregas contínuas de valor ao cliente, além de fortalecerem a colaboração e a capacidade de adaptação às mudanças. No entanto, pequenas empresas podem enfrentar muitos desafios ao tentar implementá-las, pois possuem limitações, como recursos escassos e dificuldade no treinamento e capacitação das equipes. Este artigo tem como objetivo analisar as vantagens dessas metodologias e quais são as dificuldades enfrentadas pelas pequenas empresas de software quando estão implementando-as nas fases iniciais e benefícios quando implementadas com sucesso. A metodologia adotada para a realização deste artigo foi a pesquisa bibliográfica. A partir do material estudado, observou-se que as metodologias ágeis representam ferramentas altamente eficazes para promover a flexibilidade e a inovação nos processos organizacionais. Conclui-se que, quando corretamente implementadas e seguidas conforme os princípios do Manifesto Ágil citado neste artigo, as metodologias possibilitam às organizações se destacarem no âmbito competitivo.

Palavras-chave: Metodologias ágeis; Pequenas empresas; Equipes; Desenvolvimento de Software.

ABSTRACT

The implementation of agile methodologies has been a differentiating factor for the companies that adopt them. These methodologies reduce a company's costs, improve communication between development and management teams, accelerate results and product deliveries, and promote benefits such as increased team productivity, greater process transparency, reduction of rework, continuous delivery of value to the customer, in addition to strengthening

collaboration and the capacity to adapt to changes. However, small companies can face many challenges when trying to implement them, as they have limitations such as scarce resources and difficulty in training and qualifying teams. This article aims to analyze the advantages of these methodologies and the difficulties faced by small software companies when implementing them in the initial phases and the benefits when implemented successfully. The methodology adopted for this article was bibliographic research. Based on the material studied, it was observed that agile methodologies represent highly effective tools for promoting flexibility and innovation in organizational processes. It is concluded that, when correctly implemented and followed according to the principles of the Agile Manifesto cited in this article, these methodologies enable organizations to stand out in the competitive landscape.
Keywords: Agile methodologies; Small companies; Teams. Software development.

1 INTRODUÇÃO

As metodologias ágeis têm ganhado bastante espaço no meio empresarial, vindo como facilitadoras para as empresas de software. Metodologias ágeis são um conjunto de técnicas que visam facilitar e acelerar os resultados das empresas e que ajudam a gerenciar projetos de forma flexível e adaptável às mudanças que podem ocorrer durante o processo, incluindo práticas como desenvolvimento iterativo e incremental, reuniões rápidas, ciclos curtos de entrega (sprints), priorização baseada em valor, trabalho colaborativo entre equipes, feedback contínuo do cliente, revisão e retrospectivas ao final de cada ciclo.

Sommerville (2007) diz que, na maioria dos casos, os métodos ágeis contam com uma abordagem iterativa para especificação, desenvolvimento e entrega de software e têm como foco apoiar o desenvolvimento de aplicações de negócios nas quais os requisitos de sistema mudam frequentemente. O mesmo autor ainda afirma que a entrega rápida de um software aos clientes permite que eles apresentem novos requisitos e mudanças, os quais podem ser incorporados nas próximas iterações do sistema.

As pequenas empresas podem se deparar com vários problemas ao gerenciar projetos com base nessa metodologia, pois por serem de pequeno porte, muitas vezes o número de funcionários na equipe é reduzido, na qual uma pessoa terá que desempenhar vários outros papéis. Os desafios aparecem, pois, a equipe pode estar mal capacitada e isso levaria a uma série de dificuldades para a implementação desse processo de maneira satisfatória. Contudo, vale a pena ressaltar que essas tecnologias têm como papel principal serem facilitadoras para as empresas, que quando bem implementadas e gerenciadas, podem trazer inúmeros benefícios como ganho de produtividade, redução de custos, maior agilidade, entre outros fatores.

Diante disso, o presente artigo tem o objetivo de analisar quais são as dificuldades enfrentadas pelas pequenas empresas de software durante o processo de implementação das

metodologias ágeis, bem como os benefícios obtidos quando esse processo é bem-sucedido. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica da literatura.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As metodologias ágeis foram criadas para serem uma melhor alternativa aos modelos tradicionais de desenvolvimento de software, como, por exemplo, o modelo cascata que será detalhado posteriormente neste artigo. Dentre as metodologias mais usadas estão o Scrum, Kanban e o *Extreme Programming*(XP).

2.1 Scrum

O Scrum é uma resposta moderna para o gerenciamento de projetos. Ele é um recurso baseado nos trabalhos em equipes, proporcionando uma comunicação mais eficaz, o que permite resolver os mais diversos problemas.

> O Scrum é um framework que ajuda pessoas, equipes e organizações a gerar valor por meio de soluções adaptativas para problemas complexos. O uso bem-sucedido do Scrum está dependente do desenvolvimento das pessoas em cinco valores: compromisso, foco, abertura, respeito e coragem (Rosa; Nascimento, 2021, p.482).

Segundo Pressman e Maxim (2021), os princípios do Scrum são coerentes com o manifesto ágil e são usados para fornecer uma direção para as atividades de desenvolvimento dentro de um processo que incorpora as próximas práticas metodológicas: requisitos, análise, projeto, evolução e entrega.

No Scrum existem alguns papéis importantes que podem ser observados a seguir:

- ***Product Owner*:** Segundo Machado e Medina (2017), o *Product Owner* é um especialista de negócios que irá representar os clientes. Ele conhece de forma específica e profunda todas as regras que representam os negócios. Os mesmos autores também destacam que em determinadas empresas, esse papel é conhecido como Gerente do produto.
- ***Scrum Master*:** É o responsável por fazer o ambiente Scrum realizar todas as funções que foram designadas a ele. É quem garante que o time esteja totalmente produtivo com os papéis. O *Scrum Master* é um facilitador, que fica encarregado de fazer o time funcionar e aplicar corretamente o Scrum. Também pode ser entendido como o "Gerente

de Desenvolvimento" e responde por outros componentes, tais como *Product Owner*, *Stakeholders* e *Management* (Machado; Medina, 2017).

- ***Scrum Team*:** O *Scrum Team* tem a responsabilidade de converter todos os itens do *Product Backlog* em tarefas do *Sprint Backlog*, trabalhando de maneira colaborativa para transformar essas tarefas em software pronto para entrega (Machado; Medina,2017).

Normalmente, o time é composto de 5 a 9 membros e pode, no entanto, contar com um número menor ou maior de integrantes, tudo depende das necessidades específicas do projeto.

2.2 Kanban

Kanban é um método japonês que é classificado como uma ferramenta de propósito de gerenciamento que irá proporcionar produtividade, criado pela Toyota.

O Kanban é uma metodologia ágil que é utilizada para conseguir atingir um maior nível de produtividade entre equipes e garantir um produto de valor ao cliente. Com esse método, as pessoas têm visibilidade sobre os fluxos de trabalho de toda a empresa e podem identificar desperdícios de recursos de forma transparente (SEBRAE, s.d).

O foco do Kanban está sobre a gestão de mudanças e a entrega de serviços, priorizando tanto a integração eficiente das alterações em sistemas de software, quanto a compreensão das necessidades dos clientes envolvidos, para garantir um atendimento mais alinhado às suas necessidades (Pressman; Maxim, 2021).

Segundo (GHISI; MARIOTTI, 2018) o nome Kanban surgiu dos sistemas de cartão usados nas indústrias, que tinham como papel principal o gerenciamento do fluxo de trabalho através da organização de desenvolvimento. O Kanban, por meio de seu sistema de sinalização, visa representar as atividades de trabalho em andamento, onde o número de atividades ou cartões em circulação reflete a capacidade do sistema.

O Kanban atua fornecendo uma visão muito ampla nos processos, deixando explícitos os problemas e mantendo o foco da equipe em qualidade.

Um dos principais benefícios dessa metodologia é que as falhas se tornam visíveis, facilitando a identificação de gargalos. Dessa forma, os membros da equipe podem colaborar de maneira mais eficiente, gerando um maior valor agregado aos resultados entregues por cada um (GHISI; MARIOTTI, 2018).

2.3 *Extreme Programming* (XP)

Existe também a *Extreme Programming* (XP), que é uma metodologia ágil que tem como objetivo, criar softwares com alta qualidade com base na interação constante e próxima com os clientes. Segundo Presner e Santos Junior (2014), é uma metodologia ágil para equipes de pequeno e médio porte, que irão desenvolver softwares com requisitos vagos e que sempre terão constantes mudanças. Pressman e Maxim (2021) dizem que o *Extreme Programming* (XP) é uma das abordagens mais utilizadas no desenvolvimento de software ágil.

A *Extreme Programming* (Programação Extrema) contém um conjunto de regras e práticas recomendadas no contexto de quatro atividades metodológicas: planejamento, projeto, codificação e testes (Pressman; Maxim, 2021). A seguir elas serão detalhadas:

O desenvolvimento de software inicia-se pela etapa de planejamento, que começa com a escuta dos stakeholders. A partir desse entendimento, são projetadas as histórias de usuário que descrevem as funcionalidades, características e resultados esperados do sistema a ser desenvolvido. Na sequência, ocorre a fase de projeto, na qual aplica-se de forma sistemática o princípio KISS (*Keep it simple, stupid*), que tem como princípio a simplicidade no desenvolvimento, evitando projetar funcionalidades extras baseadas apenas em suposições sobre necessidades futuras. Após a definição das histórias de usuário e a conclusão do planejamento inicial e do projeto, a equipe não parte imediatamente para a codificação. Antes de programar, prioriza-se a criação de testes de unidade, que servirão para validar cada função prevista no incremento atual do software, garantindo maior confiabilidade desde o início do desenvolvimento. Por fim, na etapa de testes, os testes de unidade devem ser estruturados de forma que possam ser automatizados, permitindo sua execução frequente e facilitada ao longo de todo o processo de desenvolvimento (Pressman; Maxim, 2021).

2.4 Comparativo das metodologias tradicionais e ágeis

A principal diferença entre as metodologias tradicionais e as metodologias ágeis está na forma como cada uma aborda a gestão de projetos. As metodologias tradicionais, como o modelo em cascata, seguem uma abordagem sequencial, onde cada fase do projeto tem os seguintes passos: planejamento, análise, desenvolvimento, testes e implantação, ocorrendo de forma ordenada e na maioria das vezes não é revisitada. Esse modelo valoriza um planejamento detalhado e a documentação extensa desde o início, o que pode dificultar mudanças ao longo do processo.

Por outro lado, as metodologias ágeis adotam uma abordagem iterativa, incremental e altamente adaptativa. Em vez de seguir uma abordagem rígida e sequencial, os projetos são divididos em ciclos curtos que envolvem planejamento, desenvolvimento, testes e revisão. Isso permite maior flexibilidade, respostas mais rápidas a mudanças de requisitos e uma colaboração muito próxima com o cliente e entre os membros da equipe que estão trabalhando no projeto. Em resumo, enquanto a metodologia tradicional busca previsibilidade e controle, a metodologia ágil prioriza a adaptabilidade e a entrega contínua de valor.

Segundo Pressman e Maxim (2021), o modelo cascata, também chamado de modelo sequencial linear, sugere uma abordagem sequencial e sistemática. No mundo de desenvolvimento de software, ele inicia com a especificação dos requisitos do cliente, avançando pelas etapas de planejamento, modelagem, construção e entrega, e finaliza com a manutenção contínua do software entregue. Os mesmos autores salientam que o modelo cascata é o paradigma mais antigo da engenharia de software. No entanto, ao longo dos últimos cinquenta anos, as objeções a esse modelo processual levaram até seus mais fiéis defensores a duvidarem de sua efetividade. Como mencionado já neste artigo, as metodologias ágeis vieram para facilitar esses processos, o que tornou o desenvolvimento de software mais adaptativo e com mais interações com os clientes.

De acordo com Soares (2004), que escreveu um artigo sobre “Comparação entre Metodologias Ágeis e Tradicionais para o Desenvolvimento de Software”, o que diferencia as duas metodologias é que as metodologias tradicionais são focadas em valores, enquanto as metodologias ágeis priorizam as pessoas em vez de somente procedimentos ou algoritmos.

2.5 Dificuldades que as pequenas empresas de software podem enfrentar

As principais dificuldades enfrentadas pelas pequenas empresas para a utilização das metodologias ágeis estão relacionadas à resistência da equipe em adotar um novo método de trabalho. Essa resistência é movida por inúmeros fatores, como limitações culturais e hábitos que antes eram comuns entre os membros. Além disso, a falta de conhecimento e experiência com o novo procedimento contribui para a insegurança e medo. Isso está totalmente ligado a barreiras na comunicação e na colaboração entre os participantes da equipe, o que dificulta ainda mais a adaptação ao novo modelo. Superar esses desafios exige uma mudança gradual na cultura organizacional, investimentos em capacitação e o fortalecimento de um ambiente colaborativo e aberto ao diálogo.

De acordo com Brandão (2023), é necessário que as pequenas e médias empresas no Brasil adotem estratégias ágeis para se adaptarem ao cenário dinâmico do mundo atual e, embora a implementação dessas metodologias apresente desafios, como sair da zona de conforto e promover um ambiente colaborativo, os benefícios incluem a satisfação de clientes e colaboradores. O mesmo autor ainda destaca que os principais obstáculos residem na área humana, demandando mudanças culturais e comunicacionais, já que as pessoas são a chave na implementação dos métodos ágeis, destacando a relevância da interação sobre processos.

2.6 Manifesto ágil

Manifesto ágil é um documento em que nele são definidos os valores e princípios referentes ao desenvolvimento utilizando as metodologias ágeis.

De acordo com Sommerville (2018), o documento menciona os princípios relacionados a esse assunto, afirmando que as pessoas e suas interações são mais importantes do que processos e ferramentas; que o software em pleno funcionamento é mais valioso do que uma documentação abrangente; que o relacionamento com os clientes é mais importante do que contratos e; que responder às mudanças é mais importante do que seguir um plano que foi estabelecido no início. A figura 1 a seguir demonstra os princípios do Manifesto Ágil.

Figura 1 - Práticas de programação Extrema.

Princípio	Descrição
Envolvimento do cliente	Os clientes devem ser envolvidos em todo o processo de desenvolvimento. Seu papel é fornecer e priorizar novos requisitos de sistema e avaliar as iterações do sistema.
Acolher as mudanças	Tenha em mente que os requisitos do sistema mudam e, portanto, deve-se projetar o sistema para acomodar essas mudanças.
Entrega incremental	O software é desenvolvido em incrementos, e o cliente especifica os requisitos incluídos em cada um deles.
Manter a simplicidade	Deve-se ter como foco a simplicidade, tanto do software que está sendo desenvolvido quanto do processo de desenvolvimento. Sempre que possível, trabalhe ativamente para eliminar a complexidade do sistema.
Pessoas, não processos	As habilidades do time de desenvolvimento devem ser reconhecidas e aproveitadas da melhor maneira possível. Seus membros devem ter liberdade para desenvolver seu modo próprio de trabalhar sem se prender a processos determinados.

Fonte: Sommerville (2018, p. 61).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente artigo foi desenvolvido com base em pesquisa bibliográfica, utilizando artigos científicos, obras e outras fontes teóricas relevantes já publicadas, com o objetivo de embasar e aprofundar a discussão sobre o tema proposto. Buscou-se analisar as principais bases

teóricas apresentadas desde o início deste artigo, com o apoio de autores reconhecidos e confiáveis na área que foi abordada. De acordo com Gil (2002), a pesquisa bibliográfica utiliza materiais que já existem, como por exemplo, artigos científicos, livros, dentre outros, sendo comum em grande parte dos estudos, especialmente nos assuntos que são muito explorados e naqueles voltados à análise de ideologias ou diferentes perspectivas sobre determinado problema. Neste estudo, foram selecionados autores reconhecidos na área de engenharia de software e metodologias ágeis, como por exemplo: Sommerville e Pressman, visando garantir a confiabilidade nos estudos mencionados. A escolha da pesquisa bibliográfica também se justifica pela relevância do tema no cenário atual, onde a adaptação das metodologias ágeis se apresenta como um desafio crescente, sobretudo para empresas de pequeno porte.

Além disso, a pesquisa contém de forma complementar, o uso de ferramentas digitais de gestão visual, como o Trello, frequentemente adotadas em equipes para organizar fluxos, aspecto que será aprofundado em seção posterior.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos abordados neste artigo possibilitou identificar que apesar das diversas vantagens oferecidas pelas metodologias ágeis, a sua implementação em pequenas empresas de software pode ainda passar por desafios. Observa-se que a principal barreira identificada está relacionada à resistência à mudança por parte das equipes, que pode ser acarretada tanto por fatores culturais quanto pela falta de capacitação técnica adequada. Esse quadro é muito comum em empresas de pequeno porte, onde os colaboradores precisam na maioria das vezes realizar mais de uma função, devido ao número limitado do quadro de funcionários.

Os dados identificados por meio dessa pesquisa bibliográfica indicam que Scrum, Kanban e *Extreme Programming* (XP) são metodologias amplamente reconhecidas e utilizadas, de modo que cada uma tem suas próprias características que podem ser adaptadas à realidade das empresas. No entanto, os benefícios que podem surgir da aplicação dessas metodologias estão ligados diretamente à maturidade da equipe e ao nível de engajamento organizacional, como colaboração, transparência e entrega contínua de valor.

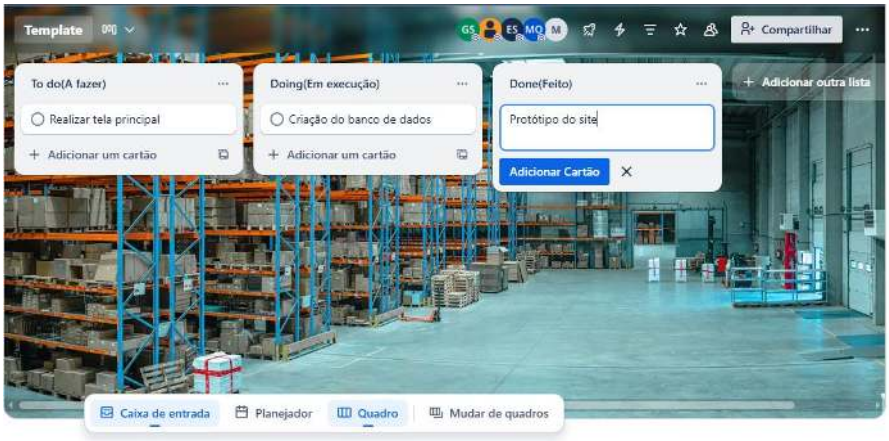
É notório dizer que, embora no início a adoção das metodologias possa gerar medos e dificuldades, em médio e longo prazo os benefícios se tornam evidentes a todos os

colaboradores da equipe. Paasivaara et al. (2018) relataram que a implementação inicial de metodologias ágeis na Ericsson enfrentou resistência da liderança e falta de treinamento. No entanto conseguiram superar a fase inicial de adaptação e relataram melhorias significativas na comunicação entre os membros, reduzindo retrabalhos, maior visão geral dos projetos e, principalmente, melhoria na qualidade das entregas e no tempo de resposta às mudanças dos clientes. Esses resultados estão totalmente alinhados com o que foi dito por Brandão (2023), que destaca a necessidade de mudança cultural para que a adoção das metodologias ágeis seja realizada de forma completa.

De acordo com Pressman e Maxim (2021), a filosofia das metodologias ágeis dentro da engenharia de software enfatiza quatro elementos: a importância das equipes que se organizam independentemente, que têm sob controle os trabalhos que elas mesmas realizaram; a comunicação e a colaboração entre todos os envolvidos e seus clientes; o reconhecimento de que as mudanças sempre realizam novas ocasiões; e o realce na entrega rápida do software para cumprir as necessidades dos clientes. Os resultados discutidos mostram que, embora existam desafios iniciais na adoção de métodos ágeis por principalmente pequenas empresas de software, os benefícios compensam os esforços iniciais. A implementação bem-sucedida dessas práticas pode representar um grande diferencial competitivo, aumentando a capacidade de adaptação ao mercado e o valor entregue contínuos aos usuários finais.

Complementando a discussão, é importante destacar a importância do papel das ferramentas digitais como o Trello no apoio à implementação das metodologias ágeis em pequenas empresas de software. O Trello é uma plataforma de gerenciamento visual de projetos que funciona baseada na metodologia Kanban e oferece uma interface intuitiva, com uma facilidade grande de aprendizado. O programa facilita a organização e o acompanhamento dos processos definidos pela equipe, incentivando uma melhor colaboração entre todos os membros da equipe. O Trello é um instrumento de gestão de trabalho visual que capacita as equipes planejarem e administrar o trabalho em conjunto de uma forma colaborativa, produtiva e organizada. O Trello pode ser adequado a qualquer projeto, não importando o grau do processo do time. (Trello, 2023).

A Figura 2 a seguir apresenta a janela principal do Trello.



Fonte: Imagem de autoria própria (2025).

Essa ferramenta pode ser muito útil para as equipes, especialmente nas pequenas empresas que enfrentam desafios como a resistência à mudança e a sobrecarga de funções, pois permite uma visão objetiva dos processos de trabalho e das responsabilidades de cada membro, ajudando a reduzir retrabalhos e melhorando a comunicação. Ademais, o uso do Trello pode acelerar o processo de adequação das equipes às metodologias ágeis, ao oferecer um ambiente de trabalho conjunto, que pode ser ajustado conforme as necessidades específicas do projeto e time.

5 CONCLUSÃO

A escolha de metodologias ágeis pelas pequenas empresas de software tem sido um diferencial e uma estratégia muito utilizados para uma melhora significativa no desenvolvimento de software, aumentando a produtividade e entregando maior valor aos clientes. Mesmo com as limitações iniciais enfrentadas nesse processo, como a falta de recursos, a resistência dos membros da equipe, hábitos culturais e a falta de capacitação técnica, os benefícios alcançados ultrapassam os desafios. A revisão bibliográfica realizada neste artigo confirmou que Scrum, Kanban e *Extreme Programming* (XP) são adaptáveis à realidade de empresas de menor tamanho, desde que exista um comprometimento, treinamento adequado e uma mudança mental voltada à colaboração e flexibilidade. Os profissionais da área precisam assumir o conceito de engenharia de software, que permite que permaneçam utilizando abordagens ágeis, definindo processos que sejam adaptáveis e objetivos, capazes de se adequar ao mundo moderno.

Os resultados que foram observados indicaram que a implementação bem-sucedida das metodologias ágeis contribui diretamente para uma comunicação plena entre os membros da equipe, redução de retrabalho, uma maior transparência nos processos e respostas mais rápidas com os clientes e mercado de trabalho. Portanto, conclui-se que, mesmo diante de obstáculos, as metodologias ágeis representam uma vantagem competitiva significativa para pequenas empresas de software que buscam uma melhora em seus processos, qualidade e crescimento empresarial. Observou-se também a importância dos princípios que são descritos no Manifesto Ágil, os quais enfatizam a importância das pessoas envolvidas, da entrega contínua de software, da flexibilidade frente às mudanças recorrentes que acontecem no meio do caminho e do foco no relacionamento com o cliente. Esses princípios contribuíram consideravelmente para a conclusão sobre o desenvolvimento ágil, mostrando que é necessário que a equipe se adapte às mudanças que acontecem nos processos.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Ítalo Capelão. **Desafios e oportunidades na adoção de métodos ágeis: um estudo em pequenas e médias empresas brasileiras.** 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – Universidade do Vale do Taquari – Univates, Lajeado, 2023. Disponível em: http://hdl.handle.net/10737/4142. Acesso em: 24 maio 2025.

GHISI, Thiago; MARIOTTI, Flavio S. **Kanban: o ágil adaptativo.** 2018. Disponível em: https://profandreagarcia.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/11/a6-45-6-kanban.pdf. Acesso em: 3 abr. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa.** São Paulo: Editora Atlas, S.A. 2002. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 26 maio 2025.

MACHADO, Marcos; MEDINA, Sérgio. **SCRUM. – Método Ágil: uma mudança cultural na Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software.** Revista científica Intr@ciência, p. 59-71,2017. Disponível em: https://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170531154126.pdf. Acesso em 22 mar. 2025.

PAASIVAARA, Maria; BEHM, Benjamin; LASSENIUS, Casper; HALLIKAINEN, Minna. Large-scale agile transformation at Ericsson: a case study. Empirical Software Engineering, v. 23, n. 5, p. 2550-2596, 2018.

PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional.** Porto Alegre: Mc Graw Hill Education, 2021. Disponível em: <https://archive.org/details/engenharia-de-software-uma-abordagem-profissional./page/n1/mode/1up >. Acesso em: 23 de abril de 2025.

ROSA, Marcos Roque Pereira; NASCIMENTO, Eliane. **Metodologias ágeis no contexto da administração pública: análise de estudos de caso de implementação ágil**. Revista Serviço Público, Brasília, v. 72, n. 2, p. 479-497, abr./jun. 2021.

SANTOS JUNIOR, Elson Luiz; PRESNER, Diego Henrique. **Estudo sobre metodologias ágeis de desenvolvimento: aplicando a metodologia *Extreme Programming* em uma aplicação web.** 2014. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2014.

SEBRAE. **Uma metodologia ágil para aumentar a produtividade e reduzir desperdícios.** s.l: SEBRAE, s.d. Disponível em: https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Arquivos/ebook_sebrae_metodo-kanban.pdf. Acesso em: 3 abr. 2025.

SOARES, Michel dos Santos. **Comparação entre Metodologias Ágeis e Tradicionais para o Desenvolvimento de Software**.2004.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software. 8. ed.** São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2007.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software. 10. ed.** São Paulo: Pearson, 2018.

TRELLO. **Introdução ao Trello: como usar os quadros e cartões do Trello [Guia Trello 101].** Trello, 2023. Disponível em: https://trello.com/pt-BR/guide/trello-101. Acesso em: 04 ago. 2025.