

## **BENEFÍCIOS E DESAFIOS DAS METODOLOGIAS TRADICIONAL, ÁGIL E HÍBRIDA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS NO CONTEXTO DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL**

*BENEFITS AND CHALLENGES OF TRADITIONAL, AGIL AND HYBRID PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGIES IN THE DIGITAL TRANSFORMATION CONTEXT*

**GRAZIELA FONTES NOVAES**

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

**CRISTINA DAI PRÁ MARTENS**

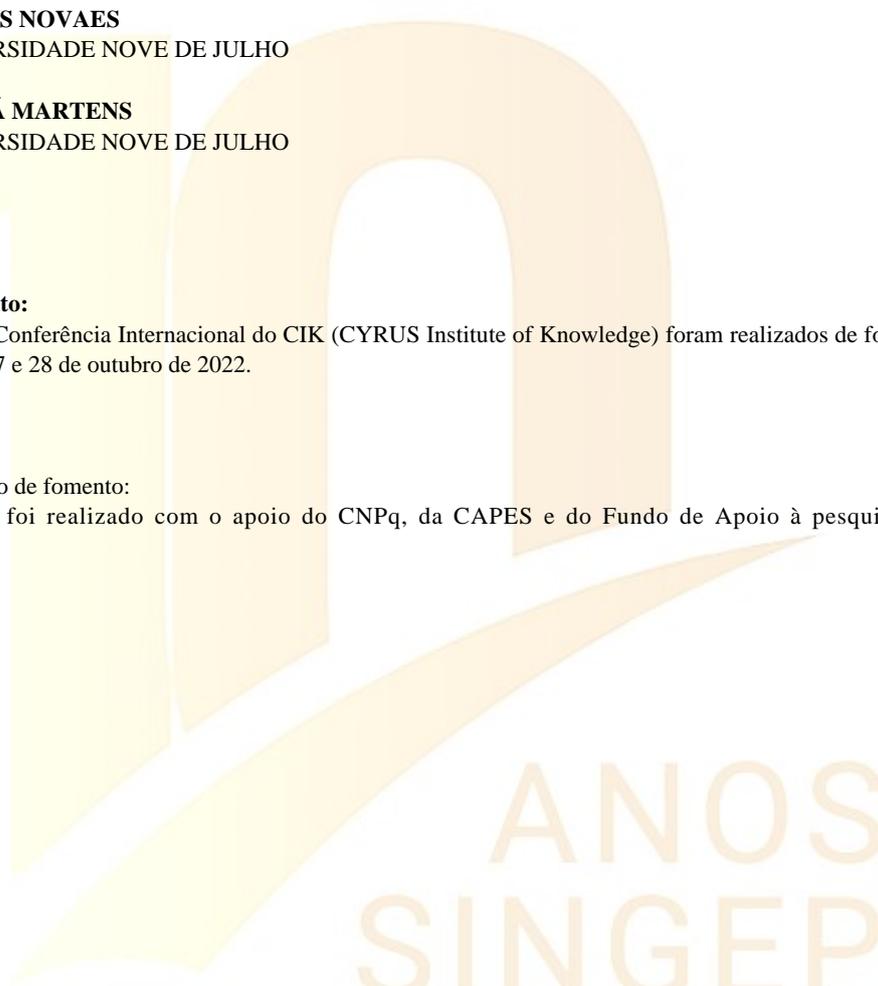
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

**Nota de esclarecimento:**

O X SINGEP e a 10ª Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) foram realizados de forma remota, nos dias 26, 27 e 28 de outubro de 2022.

Agradecimento à órgão de fomento:

O presente trabalho foi realizado com o apoio do CNPq, da CAPES e do Fundo de Apoio à pesquisa - FAP/UNINOVE



ANOS  
SINGEP

## **BENEFÍCIOS E DESAFIOS DAS METODOLOGIAS TRADICIONAL, ÁGIL E HÍBRIDA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS NO CONTEXTO DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL**

### **Objetivo do estudo**

Analisar a literatura existente sobre as metodologias de gerenciamento de projetos aplicadas no contexto de transformação digital.

### **Relevância/originalidade**

Se faz necessário um olhar aprofundado sobre as metodologias de gerenciamento de projetos utilizadas, de modo a direcionar aspectos apropriados e determinar melhor a contribuição do tema para o contexto de transformação digital.

### **Metodologia/abordagem**

Foi utilizada uma abordagem metodológica qualitativa e exploratória, por meio de uma revisão sistemática da literatura que contou com uma amostra de 23 artigos.

### **Principais resultados**

Esta pesquisa demonstra as principais definições a respeito das metodologias tradicional, ágil e híbrida para o gerenciamento de projetos, bem como os benefícios e desafios encontrados na adoção de cada uma delas no contexto de transformação digital.

### **Contribuições teóricas/metodológicas**

Este estudo contribui teoricamente para ampliar a literatura no campo de gestão de projetos.

### **Contribuições sociais/para a gestão**

Pode fornecer subsídios para que profissionais atuantes na área de projetos possam estabelecer qual metodologia de gerenciamento de projetos é mais adequada às suas circunstâncias.

**Palavras-chave:** Gerenciamento tradicional de projetos, Gerenciamento ágil de projetos, Gerenciamento híbrido de projetos, Transformação digital

*BENEFITS AND CHALLENGES OF TRADITIONAL, AGIL AND HYBRID PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGIES IN THE DIGITAL TRANSFORMATION CONTEXT*

**Study purpose**

To analyze the existing literature on project management methodologies applied in the digital transformation context.

**Relevance / originality**

An in-depth look at the project management methodologies used is necessary, in order to direct appropriate aspects and better determine the theme's contribution to the digital transformation context.

**Methodology / approach**

A qualitative and exploratory methodological approach was used, through a systematic literature review that included a sample of 23 articles.

**Main results**

This research demonstrates the main definitions regarding traditional, agile and hybrid project management methodologies, as well as the benefits and challenges found in the adoption of each one in the digital transformation context.

**Theoretical / methodological contributions**

This study theoretically contributes to expand the literature in the project management field.

**Social / management contributions**

It can provide subsidies so that professionals working in the project area can establish which project management methodology is most appropriate to their circumstances.

**Keywords:** Traditional project management, Agile project management, Hybrid project management, Digital transformation

## 1. Introdução

A recente explosão na adoção de tecnologias digitais trouxe a transformação digital para o primeiro plano dos debates (Kozarkiewicz, 2020). As tendências mundiais de desenvolvimento da sociedade, educação, ciência e economia apontam uma trajetória para a transformação digital (Teslia et al., 2020). Muitas organizações estão lançando iniciativas para se preparar para enfrentar os desafios de um futuro digital, que devem mudar a forma como os negócios são feitos e impactar o sistema econômico como um todo (Teubner, 2019). Isso significa que os processos que envolvem os diversos setores, sejam eles sociais, educacionais, científicos ou empreendedores, se transferem gradualmente para o ambiente digital (Teslia et al., 2020). Essa questão é também uma prioridade na atuação dos órgãos executivos centrais e das autarquias, que buscam por meio da transformação digital aumentar a eficiência de atendimento aos cidadãos e otimizar os processos de gestão interna, impactando significativamente o cotidiano das pessoas e o trabalho dos servidores públicos (Blyznyuk, Melnyk, Hrinchenko, Solomko, LERNYK, & Moshak, 2021).

A maioria das empresas modernas já implementou atividades digitais em suas estruturas, com a finalidade de alcançarem uma maior participação de mercado ou apenas permanecerem relevantes (Ganis & Waszkiewicz, 2018), bem como para se manterem produtivas e competitivas (Barbosa & Saisse 2019). A transformação digital é uma das megatendências globais que impulsionam as mudanças das organizações privadas e públicas, por meio da aplicação de soluções de tecnologia da informação e comunicação, com o intuito de otimizar as operações e fornecer melhores serviços aos clientes (Lappi, Aaltonen, & Kujala, 2019). Pode ser entendida como um processo de mudança em uma organização desencadeado pelo desenvolvimento de tecnologias digitais, abrangendo a exploração de tecnologias existentes ou de inovações digitais, a fim de melhorar os processos atuais ou potencialmente modificar o modelo de negócios da organização (Kozarkiewicz, 2020).

A transformação digital impacta diretamente na gestão dos processos de negócios (Richard, Pellerin, Bellemare, & Perrier, 2021). É compreendida como um processo no qual as tecnologias digitais desempenham uma atribuição central tanto na criação quanto na consolidação das mudanças disruptivas que acontecem na indústria e na sociedade (Kozarkiewicz, 2020). As disruptões impulsionam as respostas estratégicas, uma vez que as empresas precisam usar tecnologias digitais para mudar a forma de operar e entregar valor aos clientes (Kozarkiewicz, 2020; Hassani & El Bouzekri El Idrissi, 2019).

Para superar as barreiras nos processos de transformação devem ser implementadas, simultaneamente, mudanças estruturais (Kozarkiewicz, 2020). É necessária uma mudança cultural, dado que essa situação exige que as organizações desafiem continuamente o status quo, experimentem e se sintam confortáveis com o fracasso (Hassani & El Bouzekri El Idrissi, 2019). Dessa forma, torna-se crucial a integração da mudança organizacional e tecnológica, proposta pela gestão da tecnomudança (Barthel & Hess, 2020).

Para responder de forma rápida às mudanças no ambiente, ao surgimento de novas tecnologias e inovações, bem como à digitalização, a gestão orientada a projetos é uma das soluções mais eficazes (Blyznyuk et al., 2021) para empresas de todos os segmentos. A transformação digital pode estimular o crescimento do número de projetos, se tornando um elemento permanente do *core business* da empresa (Kozarkiewicz, 2020). Os diversos projetos do portfólio para implementação da digitalização são priorizados de acordo com um horizonte de benefícios estimados (Richard et al. 2021). Nessa perspectiva é essencial conectar os projetos com a estratégia, garantindo que os objetivos dos projetos sejam adequadamente direcionados e conduzidos (Lappi et al, 2019).

68% das organizações estudadas pelo Project Management Institute em 2020 indicaram estar envolvidas em projetos de transformação digital (Badewi, 2022). Os projetos no contexto de transformação digital são os responsáveis pela incorporação e contribuição para um processo abrangente de digitalização, bem como pela existência de resultados emergentes que se desenvolvem ao longo do ciclo de vida dos projetos (Barthel & Hess, 2020). Além disso, desempenham um papel central nas diferentes formas de inovação digital, integrando perspectivas de tecnologia e negócios (Barthel & Hess, 2020).

A reflexão sobre o impacto da transformação digital também pode ser focada na mudança nos processos de gerenciamento de projetos (Ganis & Waszkiewicz, 2018), inclusive metodológicas (Kozarkiewicz, 2020). Como resultado da digitalização e acesso a grandes conjuntos de dados, o processo de tomada de decisão se modifica, assim como sua velocidade e qualidade (Kozarkiewicz, 2020). O gerenciamento ágil de projetos pode auxiliar as organizações a se adaptarem ao “novo normal”, pois é necessário acelerar rapidamente a transformação digital para atender às crescentes demandas de trabalho remoto e à crescente necessidade dos clientes finais por serviços por meio de canais digitais (Aoufi, Schoeman & Turner, 2022). Por outro lado, abordagens híbridas parecem ser as mais adequadas para lidar com ambientes de inovação no contexto de transformação digital, pois combinam padrões preditivos e adaptativos (Barbosa e Saisse, 2019).

Para direcionar abordagens de gerenciamento de projetos apropriadas e determinar melhor a contribuição do tema para o contexto de transformação digital, é necessário um olhar aprofundado sobre as metodologias disponíveis. Nesta pesquisa são retratadas as metodologias tradicional, ágil e híbrida de gerenciamento de projetos. Dessa forma, o objetivo deste estudo é analisar a literatura existente sobre as metodologias de gerenciamento de projetos aplicadas no contexto de transformação digital.

Sendo assim, foi realizado um estudo exploratório com abordagem qualitativa, por meio de uma revisão sistemática da literatura. A busca foi efetuada nas bases *Web of Science* e *Scopus* e após remoção de artigos em comum e que não obedeciam aos critérios de elegibilidade, restaram 23 artigos na amostra considerada para condução desta pesquisa. Para a apresentação dos dados, esses artigos foram classificados em relação à abordagem metodológica, áreas de estudo, contexto de transformação digital e a metodologia de gerenciamento de projetos abordada.

A seção seguinte à introdução demonstra a metodologia utilizada para condução da pesquisa. Posteriormente são exibidas a análise e discussão dos resultados. Por fim, são apresentadas as considerações finais e as referências utilizadas como base do estudo.

## **2. Metodologia**

Este artigo consiste em um estudo exploratório de abordagem qualitativa. Para atingir o objetivo deste estudo, que consiste em analisar a literatura existente sobre as metodologias de gerenciamento de projetos aplicadas no contexto de transformação digital, foi realizada uma revisão sistemática da literatura. Segundo Tranfield, Denyer & Smart (2003), a revisão sistemática da literatura identifica as principais contribuições científicas para uma questão, sendo utilizada para gerir a variedade de conhecimentos para uma investigação acadêmica específica, permitindo ao pesquisador mapear e avaliar o território intelectual existente.

Para a condução desta revisão sistemática da literatura, foi utilizado o modelo de Tranfield et al. (2003), que se baseia em cinco fases. A primeira fase consiste na identificação da pesquisa, realizada por meio da escolha de palavras-chave e termos de busca, constituídos a partir do escopo do estudo. A segunda fase concebe a seleção dos estudos, de forma que apenas trabalhos que atendam aos critérios de inclusão e exclusão sejam avaliados, garantindo uma

revisão das melhores evidências possíveis. A terceira fase compreende a análise da qualidade dos artigos do estudo, em que deve ser avaliada a adequação entre a metodologia e as questões de pesquisa de cada artigo individualmente, indo além da confiança na classificação dos periódicos. A quarta fase é a de extração de dados, que consiste na documentação de todas os estágios executados por meio de formulários que atuam como um registro histórico das decisões tomadas durante o processo e fornecem a base para realizar a etapa seguinte. Por fim, a quinta fase abrange a síntese de dados, que tem o intuito de resumir, integrar e reunir descobertas de diferentes estudos sobre um mesmo tema, fornecendo uma tabulação das principais características e resultados.

Na fase de identificação da pesquisa, foi delimitado que os artigos utilizados para este trabalho fossem pesquisados em duas bases de dados de relevância na área de ciências sociais aplicadas: *Web of Science* e *Scopus*. Para realização da pesquisa nas bases adotou-se os termos de busca em inglês "digit\* transformat\*" e "project\* manag\*". Para refinar a pesquisa, foram definidos que apenas artigos seriam considerados como tipo de documento, não havendo delimitação de ano de publicação. A busca, que foi realizada em maio de 2022, gerou o resultado total de 100 estudos, sendo 42 da base *Web of Science* e 58 da base *Scopus*.

Para a fase de seleção dos estudos, os resultados de busca de cada base foram exportados para o programa Excel, com o intuito de que os dados sobre os estudos resultantes da busca pudessem ser explorados. A primeira etapa de exclusão consistiu em eliminar os artigos em comum nos resultados de pesquisa de ambas as bases, sendo que 29 registros se enquadravam nessa condição. Dessa forma, restaram 71 artigos para serem avaliados.

Ainda na fase de seleção dos estudos, a próxima etapa consistiu na leitura dos resumos. Foram aplicados os seguintes critérios de elegibilidade predefinidos no protocolo: artigos que tratassem sobre gerenciamento de projetos no contexto de transformação digital; artigos que tratassem sobre metodologias tradicional, ágil ou híbrida de gerenciamento de projetos. Diante desses critérios foram desconsiderados mais 29 artigos, restando 42 para continuarem sendo examinados.

Para finalizar a fase de seleção dos estudos, o último estágio compreendeu a leitura completa dos 42 artigos, que obedeceu aos mesmos critérios de elegibilidade utilizados na etapa de leitura dos resumos. Nesse momento também foi cumprida a fase três, que consiste na avaliação da qualidade dos estudos contemplados pela revisão sistemática da literatura. Sendo assim, 11 artigos foram excluídos por impossibilidade de acesso ao texto completo e outros oito foram desconsiderados por não atenderem aos critérios de elegibilidade. Portanto, para compor esta pesquisa foram considerados 23 artigos. A Tabela 1 demonstra a quantidade de estudos desconsiderados em cada etapa, bem como o total de artigos considerados na amostra.

Tabela 1. Quantidade de artigos considerados nas etapas de seleção de dados

<b>Etapas de seleção de dados</b>	<b>Estudos desconsiderados</b>	<b>Total considerado</b>
<b>Resultado da busca</b>	-	100
<b>Exclusão artigos em comum</b>	29	71
<b>Leitura resumos</b>	29	42
<b>Impossibilidade de acesso</b>	11	31
<b>Leitura completa</b>	8	23

Com a amostra de 23 artigos definida, a fase quatro, de extração de dados, foi realizada. Os dados encontrados foram classificados conforme protocolo apresentado no Tabela 2. A próxima seção aborda a quinta fase, composta pela síntese e análise dos dados, assim como a apresentação dos resultados encontrados com base na classificação dos artigos da amostra.

Tabela 2. Protocolo de classificação dos dados extraídos

<b>Classificação</b>	<b>Descrição</b>
<b>Referência</b>	Identificação dos autores e ano de publicação.
<b>Abordagem metodológica</b>	Identificação da abordagem metodológica entre qualitativa, quantitativa ou mista.
<b>Área de estudo</b>	Identificação da área em que os estudos foram desenvolvidos.
<b>Contexto de transformação digital</b>	Identificação do contexto de transformação digital abordado
<b>Metodologia de gerenciamento de projetos abordada</b>	Identificação da metodologia de gerenciamento de projetos abordada nos artigos da amostra, entre tradicional, ágil ou híbrida

### 3. Análise e discussão dos resultados

Os artigos selecionados foram analisados conforme protocolo de classificação dos dados extraídos (Tabela 2). Essas classes compreendem a abordagem metodológica, as áreas de estudo, o contexto de transformação digital e a metodologia de gerenciamento de projetos abordadas nos artigos da amostra. Nos tópicos seguintes serão exploradas cada uma dessas classes.

#### 3.1 Abordagem metodológica

Os artigos que trataram sobre metodologia de gerenciamento de projetos no contexto de transformação digital apresentam maior prevalência de estudos que utilizaram abordagem qualitativa. A Tabela 3 expõe a classificação das abordagens metodológicas, suas respectivas frequências e referências.

Tabela 3. Relação do tipo de abordagem metodológica utilizada nos artigos da amostra

<b>Abordagem metodológica</b>	<b>Frequência</b>	<b>Referências</b>
<b>Qualitativa</b>	18	Bierwolf (2016); Teubner (2018); Koseoglu & Nurtan-Gunes (2018); Ganis & Waszkiewicz (2018); Teubner (2019); Lappi et al. (2019); Barbosa & Saisse (2019); Bhatnagar & Grosse (2019); Hassani & El Bouzekri El Idrissi (2019); Azzouz & Papadonikolaki (2020); Kozarkiewicz (2020); Barthel & Hess (2020); Aoufi et al. (2022); Kochet al. (2021); Goncalves et al. (2021); Dendere et al. (2021); Blyznyuk et al. (2021); Guggenmos et al. (2022).
<b>Quantitativa</b>	3	Teslia et al. (2020); Bandara et al. (2021); Badewi (2022).
<b>Mista</b>	2	Aibinu & Papadonikolaki (2020); Richard et al. (2021)

Entre as pesquisas qualitativas, 59% compreenderam estudos de caso, 24% entrevistas, 12% revisões de literatura e 6% observações diretas. Somente três artigos da amostra utilizaram abordagem quantitativa e dois empregaram o método misto. Sendo assim, há uma lacuna para utilização das duas abordagens para condução de estudos que discorrem sobre metodologia de gerenciamento de projetos no contexto de transformação digital.

#### 3.2 Área de estudo

A classificação pela área de estudo teve a finalidade de identificar em quais áreas os estudos da amostra considerada foram desenvolvidos. Os setores que apresentaram maior frequência de pesquisas realizadas foram os de gestão de projetos, tecnologia da informação,

construção civil e administração pública. Os resultados encontrados por meio da classificação de áreas de estudo estão demonstrados na Tabela 4.

Tabela 4. Principais áreas de estudo no desenvolvimento de pesquisas da amostra considerada

Área de estudo	Frequência	Referências
<b>Gestão de projetos</b>	10	Bierwolf (2016); Ganis & Waszkiewicz (2018); Barbosa & Saisse (2019); Bhatnagar & Grosse (2019); Kozarkiewicz (2020); Barthel & Hess (2020); Aoufi et al. (2022); Richard et al. (2021); Goncalves et al. (2021); Badewi (2022)
<b>Tecnologia da informação</b>	5	Teubner (2018); Teubner (2019); Hassani & El Bouzekri El Idrissi (2019); Koch et al. (2021); Guggenmos et al. (2022)
<b>Construção civil</b>	3	Koseoglu & Nurtan-Gunes (2018); Azzouz & Papadonikolaki (2020); Aibinu & Papadonikolaki (2020)
<b>Administração pública</b>	2	Lappi et al. (2019); Blyznyuk et al. (2021)

Além das áreas destacadas na Tabela 4, estudos sobre metodologia de gerenciamento de projetos no contexto de transformação digital foram conduzidos nos setores de gestão de processos (Bandara, Gable, Tate & Rosemann, 2021), instituições de ensino (Teslia et al., 2020) e saúde (Dendere, Janda & Sullivan, 2021). Como a transformação digital pode ser inserida em diversos setores da economia, há a possibilidade de desenvolvimento de estudos relacionados com o tema em outras áreas. Essas áreas podem compreender o setor bancário, engenharia, manufatura, empreendedorismo, entre outros.

### 3.3 Contexto de transformação digital abordado

A classificação pelo contexto de transformação digital teve o intuito de identificar em quais circunstâncias os artigos da amostra foram abordados relacionados à transformação digital. Os contextos que apresentaram maior frequência foram o de projetos de Tecnologia da Informação e BIM (*Building Information Modelling*). A Tabela 5 demonstra os resultados encontrados por meio da classificação pelo contexto abordado.

Tabela 5. Contextos de transformação digital abordados nos artigos da amostra

Contexto	Referência
Projetos de TI - Tecnologia da Informação	Teubner (2018); Hassani & El Bouzekri El Idrissi (2019); Teubner (2019); Koch et al. (2021); Guggenmos et al. (2022)
BIM - <i>Building Information Modelling</i>	Koseoglu & Nurtan-Gunes (2018); Aibinu & Papadonikolaki (2020); Azzouz & Papadonikolaki (2020)
BPM - <i>Business Process Modelling</i>	Bandara et al. (2021)
Fermentas digitais de comunicação	Ganis & Waszkiewicz (2018)
ERP - <i>Enterprise Resource Planning</i>	Badewi (2022)
HIT - <i>Healthcare Information Technology</i>	Dendere et al. (2021)
Indústria 4.0	Richard et al. (2021)
Projetos de ICT - <i>Information and Communication Technology</i>	Lappi et al. (2019)

Alguns artigos da amostra trataram de transformação digital em um contexto geral (Bierwolf, 2016; Bhatnagar & Grosse, 2019; Barbosa & Saisse, 2019; Teslia et al., 2020; Kozarkiewicz, 2020; Barthel & Hess, 2020; Goncalves et al., 2021; Blyznyuk et al., 2021; Aoufi et al., 2022). Como a transformação digital pode ser abordada em diversas circunstâncias, há a possibilidade de realização de estudos relacionados com o tema em outros contextos,

relacionados com metodologias de gerenciamento de projetos. Esses contextos podem compreender inteligência artificial, internet das coisas, *big data*, entre outros.

### 3.4 Metodologia de gerenciamento de projetos abordada

A classificação dos artigos em relação a sua metodologia de gerenciamento de projetos foi realizada conforme a abordagem nos estudos. Foram classificadas como tradicional aquelas pesquisas que não especificaram a metodologia abordada como sendo ágil ou híbrida. A soma das frequências é maior que o total de artigos considerado na amostra, pois alguns estudos abordaram mais de uma metodologia. A Tabela 6 demonstra as frequências e respectivas referências de estudos que trataram sobre metodologias tradicional, ágil e híbrida.

Tabela 6. Metodologia de gerenciamento de projetos abordada nos artigos da amostra

Metodologia abordada	Frequência	Referências
<b>Tradicional</b>	20	Bierwolf (2016); Koseoglu & Nurtan-Gunes (2018); Ganis & Waszkiewicz (2018); Teubner (2018); Lappi et al. (2019); Teubner (2019); Hassani & El Bouzekri El Idrissi (2019); Azzouz & Papadonikolaki (2020); Aibinu & Papadonikolaki (2020); Kozarkiewicz (2020); Teslia et al. (2020); Barthel & Hess (2020); Blyznyuk et al. (2021); Richard et al. (2021); Dendere et al. (2021); Bandara et al. (2021); Koch et al. (2021); Goncalves et al. (2021). Badewi (2022); Guggenmos et al. (2022)
<b>Ágil</b>	10	Bierwolf (2016); Ganis & Waszkiewicz (2018); Lappi et al. (2019); Bhatnagar & Grosse (2019); Kozarkiewicz (2020); Aoufi et al. (2022); Barthel & Hess (2020); Dendere et al. (2021); Koch et al. (2021); Goncalves et al. (2021)
<b>Híbrida</b>	6	Ganis & Waszkiewicz (2018); Barbosa & Saisse (2019); Barthel & Hess (2020); Kozarkiewicz (2020); Dendere et al. (2021); Goncalves et al. (2021)

A classificação demonstra que a maioria dos estudos aborda a metodologia tradicional de gerenciamento de projetos, seguida pela ágil. A híbrida apareceu com menor frequência, demonstrando uma lacuna para desenvolvimento de novas pesquisas que tratem dessa abordagem. As seções seguintes apresentam como cada uma das metodologias é explorada no contexto de transformação digital, demonstrando as principais definições a respeito das metodologias para o gerenciamento de projetos, bem como os benefícios e desafios encontrados na adoção de cada uma delas

#### 3.4.1 Metodologia tradicional de gerenciamento de projetos no contexto de transformação digital

Os princípios que nortearam as primeiras técnicas de gerenciamento de projetos delinearam o modelo orientado ao planejamento (Gonçalves, da Silva, Silva, & Penha, 2021). O planejamento é um aspecto importante do gerenciamento de projetos, especialmente para projetos que possuem um grande volume de tarefas e são executados por um longo período (Hassani & El Bouzekri El Idrissi, 2019). O objetivo do planejamento do projeto é apresentar os objetos (tarefas, atividades, escolhas, intervalos, dependências) planejados, restrições e orientações, bem como o cálculo e otimização dos parâmetros de duração, custo e margens das tarefas (Hassani & El Bouzekri El Idrissi, 2019).

O gerenciamento de projetos é dominado por abordagens técnicas, determinísticas e de engenharia (Badewi, 2022). O domínio do gerenciamento de projetos é tradicionalmente percebido como a aplicação de ferramentas e técnicas para direcionar o uso de diversos recursos

para a realização de um resultado único, dentro das restrições de prazo, custo e qualidade (Teubner, 2018). Essas práticas têm como pressuposto a possibilidade de gerir projetos de qualquer natureza, por meio de um conjunto de ações e ferramentas padronizadas (Gonçalves et al., 2021). Considerando o trade-off do triângulo de ferro entre tempo, custo e qualidade, os líderes de projeto devem utilizar métodos de gerenciamento de projetos para definir uma estratégia e alocar recursos necessários (Guggenmos, Häckel, Ollig & Stahl, 2022). Nesse sentido, para que um projeto que segue o gerenciamento tradicional seja bem-sucedido, é necessário que ele seja finalizado de acordo com o orçamento e os prazos definidos (Bierwolf, 2016).

O gerenciamento tradicional de projetos é baseado no uso de métodos de otimização do andamento do projeto ao longo do tempo, cumprimento de prazos como fator chave de sucesso e minimização de recursos para garantir a rentabilidade (Kozarkiewicz, 2020). É feito por meio da análise de um caminho crítico, concentrando-se nas etapas do projeto que são realizadas por meio de um processo sequencial, em que há ênfase na documentação, estrutura organizacional hierárquica e comunicação formal (Ganis & Waszkiewicz, 2018). As abordagens tradicionais envolvem uma extensa lista de requisitos detalhados do usuário, seguidos de execução linear, com envolvimento limitado do cliente até a entrega (Dendere et al., 2021).

Segundo Teubner (2018), as tarefas de gerenciamento incluem planejamento, atribuição de trabalho à equipe, organização, liderança da equipe e controle do progresso do trabalho. Além disso, o autor destaca também a sincronização com parceiros, a cooperação com os clientes, a comunicação com as partes interessadas, bem como a gestão da qualidade e do risco. É possível destacar ainda, que o responsável pelo projeto deve fornecer acesso a informações relevantes e apropriadas do projeto em tempo hábil aos demais profissionais, garantindo assim uma entrega de projeto bem-sucedida (Koseoglu & Nurtan-Gunes, 2018). Uma outra tarefa, geralmente atribuída ao gerente do projeto, é a de gerenciamento de benefícios, que consiste em controlar e apoiar as mudanças na organização e de propriedade das partes interessadas, bem como suas consequências (Badewi, 2022). Quando o projeto impacta a organização e é percebido como importante, é mais provável que ele tenha o apoio necessário das partes interessadas, assim como o comprometimento de recursos da alta administração (Bandara et al., 2021).

Dentre os artigos da amostra estudada, 20 abordaram sobre gerenciamento de projetos tradicionais. Foram mapeados benefícios da adoção da metodologia tradicional de gerenciamento de projetos no contexto de transformação digital. Esses benefícios são demonstrados na Tabela 7.

Tabela 7. Benefícios da adoção da metodologia tradicional no contexto de transformação digital

<b>Benefícios</b>	<b>Referência</b>
Alto nível de planejamento	Ganis & Waszkiewicz (2018); Hassani & El Bouzekri El Idrissi (2019); Barthel & Hess (2020)
Estabilidade/ solidez	Koch et al. (2021); Goncalves et al. (2021)
Especificação detalhada dos requisitos, objetivos e processos	Ganis & Waszkiewicz (2018); Richard et al. (2021); Teubner (2019)
Visão do todo	Ganis & Waszkiewicz (2018); Blyznyuk et al. (2021)
Resultados tangíveis	Teubner (2019); Blyznyuk et al. (2021)
Alcance de objetivos estratégicos	Blyznyuk et al. (2021); Richard et al. (2021)
Predição da qualidade da implantação	Badewi (2022)
Permite processo de lição aprendida no final de cada projeto	Aibinu & Papadonikolaki (2020)

Os benefícios encontrados com maior frequência nos artigos que pertencem à amostra estudada foram o alto nível de planejamento, a estabilidade e solidez oferecida pela abordagem tradicional, uma especificação detalhada de requisitos, objetivos e processos, a visão do todo, mensuração de resultados tangíveis e alcance de objetivos estratégicos. Entretanto, também foram mapeados alguns desafios na adoção do gerenciamento tradicional de projetos no contexto de transformação digital. Os desafios estão dispostos da Tabela 8.

Tabela 8. Desafios da adoção da metodologia tradicional no contexto de transformação digital

<b>Desafios</b>	<b>Referência</b>
Centralização de poder e autonomia do projeto	Lappi et al. (2019)
Busca de oportunidades são perseguidas com menos frequência	Barthel & Hess (2020)
Aversão ao risco	Barthel & Hess (2020)
Forte foco na prevenção de falhas	Barthel & Hess (2020)
Incapacidade de se adaptar às mudanças nas especificações	Dendere et al. (2021)
Inflexibilidade	Goncalves et al. (2021)
Foco restrito em custo, cronograma e funcionalidade	Teubner (2018)
Gerentes de projeto sem conhecimento necessário para apoiar a transformação digital	Azzouz & Papadonikolaki (2020)
Demanda custos significativos para a formalização dos processos de negócios	Teslia et al. (2020)

A atuação na prevenção de riscos e falhas geralmente é vista como um benefício dentro do gerenciamento de projetos tradicional. No entanto, no contexto de transformação digital, em que a inovação é central, definir o controle do projeto de forma muito restrita pode ser prejudicial, fazendo com que a aversão ao risco e um forte foco na prevenção de falhas levem a resultados abaixo da média (Barthel & Hess, 2020). A próxima seção aborda a metodologia ágil de gerenciamento de projetos, assim como os benefícios e desafios encontrados na sua adoção.

### 3.4.2 Metodologia ágil de gerenciamento de projetos no contexto de transformação digital

O gerenciamento ágil de projetos é definido como “uma abordagem iterativa ao gerenciamento de projetos que se concentra em dividir grandes projetos em tarefas mais gerenciáveis” (Aoufi et al. 2022, p. 59). É visível que o uso generalizado de abordagens ágeis na área de gerenciamento de projetos está se tornando cada vez mais popular, não apenas para as empresas que podem estar mais interessadas – especialmente do setor de tecnologia da informação, mas também em ambientes completamente diversos, como em bancos ou em outros setores (Kozarkiewicz, 2020). A adoção de metodologias ágeis permite uma colaboração interdisciplinar de equipes de projeto auto-organizadas, trabalhando no problema a ser solucionado desde o primeiro dia, que podem responder de forma rápida e flexível às mudanças (Ganis & Waszkiewicz, 2018).

Segundo Aoufi, Schoeman e Turner (2022), os projetos ágeis possuem as seguintes características: a divisão das tarefas é organizada em “sprints” (blocos de tempo predefinidos); o conteúdo dos sprints é dinâmico e decidido a cada ciclo por um *product owner*, que representa o cliente; e cada sprint resulta em uma entrega que o cliente pode inspecionar. Ainda de acordo com os autores, devido a essas práticas, a entrega muda ao longo do tempo, tornando-a desafiadora. A adesão dessa metodologia compreende um desafio, pois abrange uma mudança de cultura, processos e modelo de negócios, em times com habilidades e especialidades técnicas distintas (Gonçalves et al., 2021).

Dos 23 artigos considerados na amostra para a realização deste estudo, dez abordaram a metodologia ágil. Dentre eles, foi possível mapear os benefícios encontrados na adoção dessa

abordagem em projetos no contexto de transformação digital. Esses benefícios e suas respectivas referências estão dispostas na Tabela 9.

Tabela 9. Benefícios na adoção da metodologia ágil no contexto de transformação digital

<b>Benefícios</b>	<b>Referência</b>
Capacidade de responder de forma flexível às mudanças	Aoufi et al. (2022); Bhatnagar & Grosse (2019); Ganis & Waszkiewicz (2018); Dendere et al. (2021); Goncalves et al. (2021); Barthel & Hess (2020)
Entrega acelerada	Aoufi et al. (2022) Koch et al. (2021); Ganis & Waszkiewicz (2018); Barthel & Hess (2020)
Impacto positivo na comunicação na equipe e na cooperação	Kozarkiewicz (2020); Bhatnagar & Grosse (2019); Ganis & Waszkiewicz (2018); Barthel & Hess (2020)
Equipes auto-organizadas / autônomas	Kozarkiewicz (2020); Ganis & Waszkiewicz (2018); Dendere et al. (2021); Barthel & Hess (2020)
Foco no cliente	Aoufi et al. (2022); Goncalves et al. (2021)
Custos gerais mais baixos	Aoufi et al. (2022)
Descoberta de novas soluções	Aoufi et al. (2022)
Experimentação	Koch et al. (2021)
Visibilidade do projeto	Bhatnagar & Grosse (2019)
Alinhamento entre negócios e TI	Bhatnagar & Grosse (2019)
Aumento da produtividade	Bhatnagar & Grosse (2019)
Satisfação da equipe com o trabalho	Bhatnagar & Grosse (2019)

Os benefícios encontrados com maior frequência nos estudos da amostra compreendem uma maior capacidade de responder de forma flexível às mudanças, entrega acelerada, impacto positivo na comunicação na equipe e na cooperação, equipes auto-organizadas e foco no cliente. Entretanto, assim como foram encontrados benefícios, foram mapeados também desafios na adoção da metodologia ágil. Esses desafios estão dispostos na Tabela 10.

Tabela 10. Desafios na adoção da metodologia ágil no contexto de transformação digital

<b>Desafios</b>	<b>Referência</b>
Falta de clareza de objetivos	Lappi et al. (2019); Goncalves et al. (2021)
Alto nível de incerteza	Goncalves et al. (2021); Barthel & Hess (2020)
Uso do ágil em projetos maiores/complexos é menos adequado do que para projetos menores/mais simples	Bierwolf 2016; Aoufi et al. (2022)
Deve ser vista como uma mentalidade, em vez de apenas um método de entrega	Aoufi et al. (2022)
Exigência de mudanças organizacionais além do escopo dos projetos tradicionais	Aoufi et al. (2022)
Fornecer orientação baseada em evidências sobre a adequação do ágil como uma solução para as necessidades do cliente	Aoufi et al. (2022)
Migração para o ágil porque é visto como tendência, ao invés em vez de ser a solução adequada às necessidades	Aoufi et al. (2022)
Diferenças na maturidade das abordagens do ágil em diferentes setores	Aoufi et al. (2022)
Falta de compreensão das empresas sobre o impacto da adoção do ágil na organização como um todo	Aoufi et al. (2022)
Necessidade de pessoas adequadamente qualificadas e experientes	Aoufi et al. (2022)

Os desafios vistos com maior frequência foram a falta de clareza de objetivos, alto nível de incerteza e que o uso do ágil em projetos maiores ou complexos é menos adequado do que

para projetos menores ou mais simples. A próxima seção aborda sobre a metodologia híbrida de gerenciamento de projetos.

### 3.4.3 Metodologia híbrida de gerenciamento de projetos no contexto de transformação digital

A abordagem híbrida é aquela em que as abordagens tradicional e ágil para gerenciamento de projetos são aplicadas simultaneamente (Dendere et al., 2021; Ganis & Waszkiewicz, 2018). Modelos híbridos associam ciclos de vida de projetos preditivos a adaptativos: elementos que são conhecidos ou com requisitos estabelecidos avançam em um padrão preditivo; fatores que ainda estão em evolução seguem um padrão adaptativo (Barbosa & Saisse, 2019). Muitas vezes, são implementados como forma de permitir que as equipes se sintam à vontade para planejar e entregar projetos com o trabalho interativo e incremental de métodos ágeis (Ganis & Waszkiewicz, 2018). As práticas ágeis estão se tornando cada vez mais habituais, oferecendo um impulso para a transformar em híbridas as metodologias de gerenciamento de projetos em diversas organizações (Kozarkiewicz, 2020). A adesão da agilidade em larga escala exige a incorporação de elementos ágeis e não ágeis para a concepção de uma metodologia adaptativa híbrida (Gonçalves et al., 2021).

Na metodologia híbrida, uma das alternativas é que os processos da fase de execução e implantação adequem-se às práticas ágeis, sendo possível dividir as entregas do produto em pequenas partes, permitindo ações rápidas para eventuais modificações (Gonçalves et al., 2021). Contudo, nas fases iniciais e de encerramento do projeto devem ser aplicadas abordagens tradicionais, pois nelas são exigidos documentos extensivos, planos padronizados e processos de aprovação para cumprir determinadas etapas (Goncalves et al., 2021). Esse modelo também é defendido por Ganis e Waszkiewicz (2018), bem como por Barthel e Hess (2020), sendo representado na Figura 1.

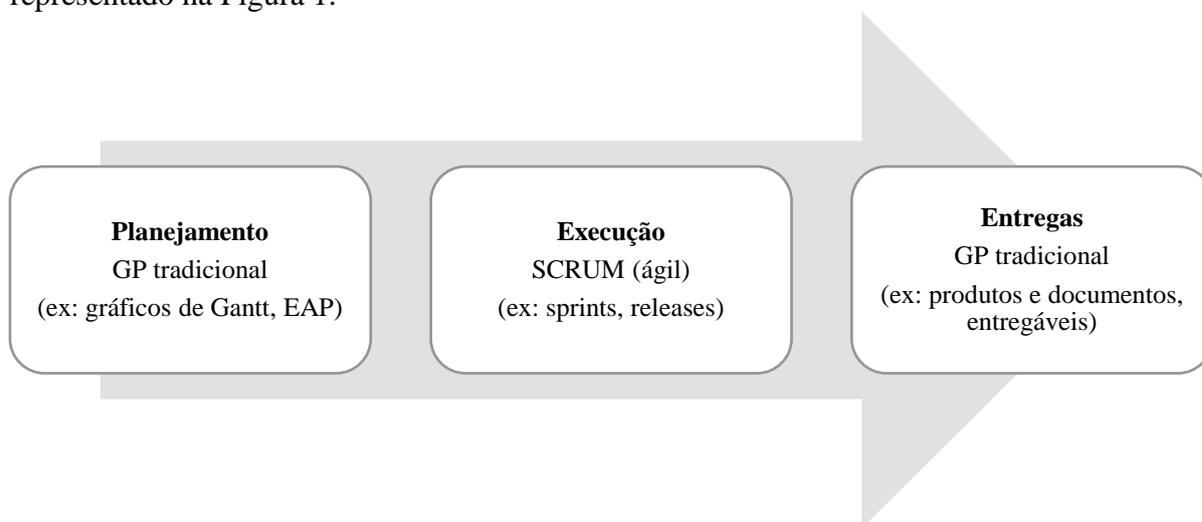


Figura 1. Metodologia híbrida de gerenciamento de projetos  
Fonte: adaptado de Ganis e Waszkiewicz (2018).

Dos 23 artigos considerados na amostra para a realização deste estudo, seis abordaram a metodologia híbrida. Dentre eles, foi possível mapear os benefícios encontrados na adoção dessa abordagem em projetos no contexto de transformação digital. Esses benefícios e suas respectivas referências estão dispostas na Tabela 11.

Tabela 11. Benefícios na adoção da metodologia híbrida no contexto de transformação digital

<b>Benefícios</b>	<b>Referência</b>
Acelerar a execução do projeto	Dendere et al. (2021); Barbosa & Saisse (2019); Barthel & Hess; (2020)
Fornecer melhores soluções para os clientes	Dendere et al. (2021)
Aumentar a capacidade de resposta às mudanças nas necessidades dos clientes	Barbosa & Saisse (2019)
Construir uma voz do cliente mais proativa e eficaz	Barbosa & Saisse (2019)
Lidar com os membros da equipe mais diretamente	Barbosa & Saisse (2019)
Melhorar a precisão das informações, comprometimento e liderança	Barbosa & Saisse (2019)
Melhorar a coordenação e comunicação com os stakeholders	Barbosa & Saisse (2019)

Mesmo existindo benefícios, fatores críticos como características e competências da equipe, cultura e estrutura organizacional, disponibilidade de recursos, incerteza tecnológica e características do mercado podem impactar negativamente a adoção da abordagem híbrida (Barbosa & Saisse, 2019). Além disso, estudos revelaram que empresas que não são do setor de tecnologia da informação possuem conhecimento limitado em termos de métodos ágeis, sendo geralmente aplicados como uma subparte de grandes projetos ou programas, constituídos principalmente de acordo com os modelos tradicionais (Barbosa & Saisse, 2019). Nesse mesmo contexto, a pesquisa de Dendere, Janda e Sullivan (2021) discutiu sobre a implementação de projetos de tecnologia da informação em assistência médica, que são conduzidos em ambientes hospitalares complexos. Como resultado, os autores demonstraram que mesmo que algumas equipes de projeto tenham a percepção que as metodologias híbridas sejam mais adequadas para gerenciar esses projetos, não foram encontradas evidências objetivas da eficácia na redução de falhas no gerenciamento de projetos dessa abordagem para o tipo de projeto estudado. Os desafios encontrados estão dispostos na Tabela 12.

Tabela 12. Desafios na adoção da metodologia híbrida no contexto de transformação digital

<b>Desafios</b>	<b>Referência</b>
Características e competências da equipe	Barbosa & Saisse (2019)
Cultura e estrutura organizacional	Barbosa & Saisse (2019)
Disponibilidade de recursos	Barbosa & Saisse (2019)
Incerteza tecnológica	Barbosa & Saisse (2019)
Características do mercado	Barbosa & Saisse (2019)
Conhecimento limitado de empresas que não são do setor de tecnologia da informação	Barbosa & Saisse (2019)

De acordo com o relatório Status Quo Agile 2016/2017 a metodologia híbrida é mais comumente usada em empresas internacionais (Ganis & Waszkiewicz, 2018). O relatório demonstra uma pesquisa realizada com um grupo de 1000 profissionais de gerenciamento de projetos que representavam empresas de 30 países. Os resultados da pesquisa mostraram que 12% das empresas pesquisadas trabalharam em um projeto com a metodologia tradicional, 20% delas optaram pela metodologia ágil e 37% selecionaram a metodologia híbrida de gerenciamento de projetos para seus projetos (Ganis & Waszkiewicz, 2018).

Barbosa e Saisse (2019) defendem que abordagens híbridas parecem ser as mais adequadas para lidar com ambientes de inovação no contexto de transformação digital, pois combinam padrões preditivos e adaptativos. Dessa forma, os autores propõem um modelo híbrido denominado “*Stage-Gate-Agile-Design Thinking*”. A abordagem *Stage-Gate* propõe que o projeto seja visto como um todo, pois facilita a coordenação e comunicação com outros departamentos da organização e com as equipes de planejamento. Enquanto isso, o *Agile* fornece a agilidade e flexibilidade necessárias para projetos inovadores, a fim de absorver

mudanças e responder rapidamente a eventos inesperados. Por fim, o *Design Thinking* é uma abordagem centrada no ser humano, que visa desenvolver a empatia entre os *stakeholders*, incentivando-os a expressar suas necessidades e expectativas enquanto avalia se as novas versões do produto podem atendê-los por meio de experimentação. Nesse sentido, os autores demonstram que o modelo híbrido sugerido propõe uma visão holística do projeto, formas ágeis de lidar com mudanças e uma abordagem centrada no ser humano, de forma a enfatizar descobertas e aprendizado contínuo.

Foram demonstradas as três metodologias de gerenciamento de projetos em termos de características, benefícios concedidos e desafios encontrados. A seção seguinte sintetiza os achados desta pesquisa.

### 3.4.4 Síntese dos resultados encontrados sobre as metodologias de gerenciamento de projetos no contexto de transformação digital

A Tabela 13 tem o intuito de sintetizar os resultados encontrados na realização desta pesquisa. Ela demonstra as principais características, benefícios e desafios na adoção das metodologias tradicional, ágil e híbrida de gerenciamento de projetos no contexto de transformação digital. A partir destes achados é possível fornecer subsídios para que profissionais atuantes na área de projetos possam estabelecer qual metodologia de gerenciamento de projetos é mais adequada às suas circunstâncias.

Tabela 13. Síntese sobre as metodologias de gerenciamento de projetos no contexto de transformação digital

Metodologia	Características	Benefícios	Desafios
<b>Tradicional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo orientado ao planejamento;</li> <li>- Aplicação de técnicas e ferramentas para direcionar o uso de recursos para a realização de um resultado único, dentro das restrições de prazo, custo e qualidade;</li> <li>- As tarefas incluem planejamento, atribuição de trabalho à equipe, organização, liderança da equipe e controle do progresso do trabalho</li> </ul>	- Alto nível de planejamento;	- Centralização de poder e autonomia do projeto;
		- Estabilidade/ solidez;	- Busca de oportunidades são perseguidas com menos frequência;
		- Especificação detalhada dos requisitos, objetivos e processos;	- Aversão ao risco;
		- Visão do todo;	- Incapacidade de se adaptar às mudanças nas especificações;
		- Resultados tangíveis;	- Inflexibilidade;
		- Alcance dos objetivos estratégicos;	- Foco restrito em custo, cronograma e funcionalidade;
		- Predição da qualidade da implantação.	- Gerentes de projeto sem conhecimento necessário para apoiar a transformação digital.
<b>Ágil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abordagem iterativa que se concentra em dividir grandes projetos em tarefas menores;</li> <li>- A divisão das tarefas é organizada em “sprints” (blocos) com conteúdo dinâmico, em que cada sprint resulta em uma entrega que pode ser inspecionada;</li> <li>- Entrega muda ao longo do tempo</li> </ul>	- Capacidade de responder de forma flexível às mudanças;	- Falta de clareza de objetivos;
		- Entrega acelerada;	- Alto nível de incerteza;
		- Impacto positivo na comunicação na equipe e na cooperação;	- Uso do ágil em projetos maiores/complexos é menos adequado do que para projetos menores/mais simples;
		- Equipes auto-organizadas / autônomas;	- Exigência de mudanças organizacionais além do escopo dos projetos tradicionais;
		- Foco no cliente.	- Diferenças na maturidade das abordagens do ágil em diferentes setores.

<b>Híbrida</b>	- Abordagens tradicionais e ágil são aplicadas simultaneamente;	- Acelerar a execução do projeto;	- Características e competências da equipe;
	- Associam ciclos de vida de projetos preditivos a adaptativos;	- Fornecer melhores soluções para os clientes;	- Cultura e estrutura organizacional;
	- Processos da fase de execução e implantação adequam-se às práticas ágeis;	- Aumentar a capacidade de resposta às mudanças nas necessidades dos clientes;	- Disponibilidade de recursos;
	- Nas fases iniciais e de encerramento do projeto são aplicadas abordagens tradicionais	- Construir uma voz do cliente mais proativa e eficaz;	- Incerteza tecnológica;
		- Lidar com os membros da equipe mais diretamente;	- Características do mercado;
		- Melhorar a precisão das informações, comprometimento e liderança;	- Conhecimento limitado de empresas que não são do setor de tecnologia da informação.
	- Melhorar a coordenação e comunicação com os stakeholders.		

### 3 Considerações finais

O presente estudo teve como objetivo analisar a literatura existente sobre as metodologias de gerenciamento de projetos aplicadas no contexto de transformação digital. Com base na amostra de artigos considerada, este estudo demonstrou os aspectos relevantes no que se diz respeito à adoção de cada uma das metodologias. A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão sistemática da literatura de 23 artigos selecionados.

A contribuição deste artigo consiste em ampliar a literatura atual sobre gestão de projetos, contribuindo também para a literatura de transformação digital. Essa contribuição se dá a partir da identificação dos principais benefícios concedidos e desafios enfrentados na aplicação das metodologias tradicional, ágil e híbrida no contexto de transformação digital. Além disso, oferece um panorama das três abordagens que não havia sido apresentado anteriormente em outros estudos.

Uma das principais limitações teóricas deste estudo está na impossibilidade de acesso de alguns artigos que foram identificados na pesquisa e atendiam os critérios de elegibilidade a partir da leitura dos resumos, mas que não integraram a amostra considerada. Como sugestão para pesquisas futuras, seria interessante explorar abordagens quantitativas e mistas, que foram minoria entre os artigos da amostra. Outra sugestão é conduzir pesquisas sobre o tema em outras áreas de estudo, como por exemplo no setor bancário, engenharia, manufatura, empreendedorismo, entre outros, uma vez que a transformação digital pode ser inserida em diversos setores da economia. Uma terceira sugestão é estudar sobre a aplicação de metodologias de gerenciamento de projetos em outros contextos, que não seja o de transformação digital.

### Referências

- Aibinu, A.A., & Papadonikolaki, E. (2020). Conceptualizing and operationalizing team task interdependences: BIM implementation assessment using effort distribution analytics. *Construction Management and Economics*, 38(5), 420-446. <https://doi.org/10.1080/01446193.2019.1623409>
- Aoufi, A. Schoeman, M., & Turner, N. (2022). How to outsource agile projects effectively. *Research-Technology Management*, 65(1), 59-66. <https://doi.org/10.1080/08956308.2022.1987792>

- Azzouz, A., & Papadonikolaki, E. (2020). Boundary-spanning for managing digital innovation in the AEC sector. *Architectural Engineering and Design Management*, 16(5), 356-373. <https://doi.org/10.1080/17452007.2020.1735293>
- Badewi, A. (2022). When frameworks empower their agents: The effect of organizational project management frameworks on the performance of project managers and benefits managers in delivering transformation projects successfully. *International Journal of Project Management*, 40(2), 132-141. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2021.10.005>
- Bandara, W., Gable, G.G., Tate, M., & Rosemann, M. (2021), A validated business process modelling success factors model. *Business Process Management Journal*, 27 (5), 1522-1544. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2019-0241>
- Barbosa, A. M. C. & Saisse, M. C. P. (2019). Hybrid project management for sociotechnical digital transformation context. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 16(2), 316–332. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2019.v16.n2.a12>
- Barthel, P., & Hess, T. (2020). Towards a characterization of digitalization projects in the context of organizational transformation. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 12 (3), 31-56. <https://doi.org/10.17705/1pais.12302>
- Bhatnagar S. & Grosse M. (2019). Future workplace organisation: How digitisation affects employees' job satisfaction in agile workplaces. *International Journal of Product Development*, 23(4), 264-291. <https://doi.org/10.1504/IJPD.2019.105492>
- Bierwolf, R.E. (2016). Project excellence or failure? Doing is the best kind of learning. *IEEE Engineering Management Review*, 44(2), 26-32. <https://doi.org/10.1109/EMR.2016.2568745>
- Blyznyuk, A., Melnyk, I., Hrinchenko, Y., Solomko, A., Leryk, S., & Moshak, O. (2021). Formation the project maturity of public administration in implementation of digital transformation projects. *Journal of Information Technology Management*, 13(Special issue: advanced innovation topics in business and management), 163-187. <https://doi.org/10.22059/jitm.2021.82615>
- Dendere, R., Janda, M., & Sullivan, C. (2021). Are we doing it right? We need to evaluate the current approaches for implementation of digital health systems. *Australian health review: a publication of the Australian Hospital Association*, 45(6), 778–781. <https://doi.org/10.1071/AH20289>
- Ganis, M., & Waszkiewicz, M. (2018). Digital communication tools as a success factor of interdisciplinary projects. *Problemy Zarzadzania*, 16(77), 85-96. <https://doi.org/10.7172/1644-9584.77.5>
- Gonçalves, M. L. do A., Silva, R. A. C. da, Silva, E. A. C., & Penha, R. (2021, Ed. Esp. jan./abr.). Processo de transformação ágil em uma empresa brasileira de Telecom. *Revista de Gestao e Projetos (GeP)*, 12(1), 70-94. <https://doi.org/10.5585/gep.v12i1.17801>
- Guggenmos F., Häckel B., Ollig P., & Stahl B. (2022). Security first, security by design, or security pragmatism – strategic roles of it security in digitalization projects. *Computers & Security*, 118. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2022.102747>
- Hassani R. & El Bouzekri El Idrissi Y. (2019). Proposal of a framework and integration of artificial intelligence to succeed IT project planning. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 8(6). <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2019/114862019>
- Koch, H., Chipidza, W., & Kayworth, T.R. (2021). Realizing value from shadow analytics: A case study. *The Journal of Strategic Information Systems*, 30 (2). <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2021.101668>
- Koseoglu, O. & Nurtan-Gunes, E.T. (2018). Mobile BIM implementation and lean interaction on construction site: A case study of a complex airport project. *Engineering, Construction*

- and Architectural Management*, 25(10), 1298-1321. <https://doi.org/10.1108/ECAM-08-2017-0188>
- Kozarkiewicz, A. (2020). General and specific: the impact of digital transformation on project processes and management methods. *Foundations of Management*, 12(1) 237-248. <https://doi.org/10.2478/fman-2020-0018>
- Lappi, T.M., Aaltonen, K., & Kujala, J. (2019). Project governance and portfolio management in government digitalization. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 13(2), 159-196. <https://doi.org/10.1108/TG-11-2018-0068>
- Richard, S., Pellerin, R., Bellemare, J., & Perrier, N. (2021). A business process and portfolio management approach for Industry 4.0 transformation. *Business Process Management Journal*, 27(2), 505-528. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-05-2020-0216>
- Teslia I., Yehorchenkova N., Khlevna I., Kataieva Y., Latysheva T., Yehorchenkov O., Khlevnyi A., & Veretelnyk V. (2020). Developing a systems engineering concept for digitalizing higher education institutions. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 6(2 (108)), 6-20. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.219260>
- Teubner, R. A. (2018). IT program management challenges: insights from programs that ran into difficulties. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 6(2), 71-92. <https://doi.org/10.12821/ijispm060204>
- Teubner, R. A. (2019). An exploration into it programs and their management: findings from multiple case study research. *Information Systems Management*, 36(1), 40-56. <https://doi.org/10.1080/10580530.2018.1553648>
- Tranfield, D., Denyer, D. & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British journal of management*, 14(3), 207-222.