

## ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS ABORDAGENS TRADICIONAL E ÁGIL DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Victória Gregório Rizzo (IC) e Veridiana Rotondaro Pereira (Orientadora)

**Apoio: PIVIC Mackenzie**

### RESUMO

O mundo VUCA traz grandes transformações para o campo empresarial, o que gera enorme impacto no âmbito de gerenciamento de projetos. A necessidade de projetos com foco em inovação traz desafios para as metodologias tradicionais, o que dá lugar a abordagens mais ágeis, com maior ênfase nas pessoas e acompanhando o dinamismo do mundo atual. Considerando esse novo cenário, o presente trabalho teve por objetivo fazer um estudo comparativo entre as abordagens tradicional e ágil na gestão de projetos afim de avaliar seus impactos no sucesso dos projetos. Foram selecionados três projetos para o estudo, dois com a adoção de abordagens ágeis e um com foco na abordagem tradicional. Como resultado, foi possível identificar que as metodologias de gerenciamento de projetos não interferem diretamente no sucesso dos projetos, no entanto vale destacar pontos em comum entre os três projetos analisados, mesmo com a utilização de abordagens diferentes, como problemas de alinhamento e comunicação com times externos. O estudo evidenciou também a interferência direta da cultura organizacional da empresa na aplicação da metodologia e no curso do projeto.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de Projetos. Metodologia Cascata. Abordagem Ágil.

### ABSTRACT

The VUCA world brings great transformations to the business field, which generates enormous impact in the scope of project management. The need for innovation makes the traditional methodologies difficult to maintain, which gives place to more agile approaches, with greater emphasis on people and the dynamism of today's world. Considering this new scenario, the present work aimed to make a comparative study between traditional and agile approaches in project management in order to evaluate their impacts on project success. Three projects were selected for study, two with the adoption of agile approaches and one focusing on the traditional approach. As a result, it was possible to identify that project management methodologies do not directly interfere with the success of projects however, it is worth highlighting points in common among the three projects, even with the use of different approaches, such as alignment and communication problems with external teams. It was also concluded the direct interference of the company's organizational culture in the application of the project management methodology and in the course of the project.

**Keywords:** Project Management. Waterfall Model. Agile Approach.

## 1. INTRODUÇÃO

A transformação se tornou algo inerente à atualidade. O mundo VUCA, ou seja, volátil, incerto, complexo e ambíguo, fez com que o futuro se tornasse mais imprevisível e para que fosse possível encará-lo, a inovação se tornou indispensável (CAMARGO; RIBAS, 2019). Tendo essa inconstância em vista, as empresas passaram por diversas transformações, pois tiveram que se adaptar ao cenário produtivo contemporâneo, com a diminuição do tempo de produção e de desenvolvimento de produtos e consequente maior importância à inovação (ALMEIDA *et al.*, 2015).

Essas alterações tiveram um grande impacto no gerenciamento de projetos. Durante muitos anos, o gerenciamento se apoiou em metodologias denominadas tradicionais, nas quais o trabalho consiste na obtenção e documentação de muitos requisitos, seguido de um alto nível de inspeção do projeto (AWAD, 2005). Devido às grandes mudanças decorrentes da necessidade de inovação, as metodologias tradicionais passaram a encontrar muita dificuldade nesse novo contexto, então, diversas propostas surgiram visando se estabelecer nesse ambiente extremamente dinâmico e foram denominadas ágeis (ALMEIDA *et al.*, 2015). As abordagens ágeis têm uma maior ênfase nas pessoas, na interação com o cliente e nas mudanças, enquanto as metodologias tradicionais tendem a focar mais nos processos, nos contratos e nos planos estabelecidos previamente (AWAD, 2005).

De acordo com a pesquisa *State of Agile* realizada pela empresa Digital.ai (Digital.ai, 2020) com mais de quarenta mil participantes, empresas com mais de vinte mil funcionários têm adotado a metodologia Ágil nos últimos cinco anos em seus projetos, no entanto, empresas com menos de mil funcionários têm adotado a metodologia Ágil não somente como metodologia para seus projetos, mas também em outras áreas da organização.

Assim, levando-se em consideração as transformações decorrentes da necessidade de inovação e o significativo aumento de empresas utilizando abordagens ágeis em seus projetos, surge a questão de pesquisa: empresas que utilizam abordagens ágeis tendem a ter maior sucesso em seus projetos quando comparadas a empresas que utilizam abordagens tradicionais?

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste tópico, será apresentada uma revisão de literatura acerca dos principais conceitos e estudos a serem utilizados como base para a elaboração desse projeto.

### 2.1. Gestão de Projetos

De acordo com o dicionário Michaelis (2015), entende-se por gestão “o ato de gerir ou administrar”, e entende-se por projeto “plano detalhado de um empreendimento a ser realizado”. Ou seja, a gestão de projetos se baseia no ato de conduzir os empreendimentos

de uma empresa. A gestão de projetos abrange diversas áreas, como o planejamento, organização, supervisão e controle de todos os aspectos do projeto (CARVALHO, 2019).

Para o *Project Management Institute* (PMI), os processos que compõe o gerenciamento de projetos podem ser reunidos em cinco grupos – Iniciação, Planejamento, Execução, Controle e Encerramento – e também reunidos em nove áreas do conhecimento - Gerenciamento da Integração do Projeto, Gerenciamento do Escopo do Projeto, Gerenciamento do Tempo do Projeto, Gerenciamento dos Custos do Projeto, Gerenciamento da Qualidade do Projeto, Gerenciamento dos Recursos Humanos do Projeto, Gerenciamento da Comunicação do Projeto, Gerenciamento dos Riscos do Projeto e Gerenciamento de Aquisições do Projeto.

Para que os projetos sigam uma padronização, o *Project Management Institute* (PMI) criou uma espécie de enciclopédia para nortear as boas práticas no gerenciamento de projetos, o chamado *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), que consiste em uma padronização que identifica e conceitua processos, áreas de conhecimento, ferramentas e técnicas da gestão de projetos.

Segundo Chin, Spowage e Yap (2012), a gestão de projetos é o principal veículo utilizado pelas maiores organizações mundiais para entregar suas atividades, independente dos setores em que atuam ou do tamanho dos projetos. Acredita-se que a utilização adequada de metodologias de gerenciamento de projetos aumenta a probabilidade de completar as atividades no tempo determinado, dentro do orçamento e agradar a todos os *stakeholders*, mas é necessário ressaltar que essa condição será real apenas se o responsável entender as necessidades do projeto e ser capaz de remodelá-lo caso seja vantajoso.

## **2.2. Metodologias de Gestão de Projetos**

Metodologia, segundo o dicionário Michaelis (2015), é “conjunto de regras e procedimentos para a realização de uma pesquisa”, o que significa que as metodologias de gestão de projetos são os métodos, regras e práticas utilizadas em um projeto (ŠPUNDAK, 2014).

Para Chin, Spowage e Yap (2012), as metodologias devem consistir de processos, técnicas e ferramentas que devem assistir o planejamento e gerenciamento do projeto durante todo o seu ciclo de vida, e os componentes dessas metodologias devem cobrir (1) os processos do gerenciamento de projetos, como a iniciação, planejamento e execução com (2) uma seleção de ferramentas e técnicas que garantam a satisfação dos *stakeholders*; (3) um conjunto das melhores práticas e valores consolidados e integrados a gestão do projeto e (4) uma lista de referências e terminologias para definir uma linguagem comum para todo o ambiente do projeto.

Como dois projetos nunca são iguais, torna-se difícil escolher qual metodologia deve ser aplicada em um projeto, e não existe uma metodologia genérica que pode ser aplicada a todos os projetos de todos os setores e a efetividade da gestão do projeto, depende do contexto em qual a organização se encontra (PACE, 2019).

### **2.3. Metodologias Tradicionais**

De acordo com Špundak (2014), princípios estabelecidos na década de 1950 determinaram que métodos e procedimentos deveriam ser aplicados em projetos de uma forma homogênea, o que garantiria a aplicação para diversos projetos, dos mais simples aos mais elaborados. A ideia principal da abordagem tradicional é que projetos são simples, previsíveis e lineares com limites definidos, o que torna o planejamento fácil e se espera que não haja muitas mudanças no decorrer do projeto.

A metodologia tradicional envolve a divisão do trabalho, com o preceito de que é possível prever e manipular o andamento do projeto, e o foco no planejamento ajuda a garantir o sucesso do mesmo (PACE, 2019). Essa metodologia se baseia em uma série sequencial de passos, como a definição das exigências, construção da solução, teste e desenvolvimento do projeto (AWAD, 2005).

Um dos modelos tradicionais mais conhecido é o denominado “cascata” ou, em inglês, *Waterfall*. Esse modelo foi definido por Winston Royce em 1970, e é altamente estruturado e é chamado dessa maneira, pois o trabalho feito em uma fase continua no mesmo sentido na próxima (PACE, 2019) e cada estágio deverá ser completo antes do próximo começar.

Para Stoica, Mircea e Ghilic (2013), as maiores vantagens do uso desse modelo são: a facilidade do entendimento e uso, os estágios são implementados em uma sequência, a facilidade de coordenação devido à rigidez do modelo e quando novos membros chegam a equipe, eles conseguem se adaptar mais facilmente ao projeto em virtude da documentação e estrutura que é exigida pelo modelo. Em contrapartida, algumas das maiores desvantagens desse modelo são: a falta de protótipos até o fim do ciclo de vida do projeto, o que torna a detecção de problemas mais difícil, e quando os problemas são detectados, é complexo voltar ao estágio inicial, o que torna muito incerto e com altos riscos a serem tomados. Ademais, a falta de flexibilidade também torna a adição de novas exigências do cliente no projeto complexa, já que pode gerar o aumento de custos. Esse modelo é indicado principalmente quando o projeto não é extenso e todos os requisitos do cliente são compreendidos e finais, ou seja, sem alterações, e a definição do produto final é estável.

## 2.4. Abordagens Ágeis

As metodologias ágeis têm suas raízes nos anos de 1990, com membros de um time de projetos procurando por uma metodologia que apresentassem certa flexibilidade (PACE, 2019). No ano de 2001, dezessete profissionais que já praticavam metodologias ágeis em seus projetos se uniram e lançaram ao mundo o Manifesto Ágil (AGILE ALLIANCE, 2001), no qual listaram os doze princípios por trás do manifesto, dentre os quais se destacam a satisfação do cliente, o desenvolvimento sustentável dos projetos, o trabalho em conjunto durante todo o desenvolvimento do projeto e a simplicidade como algo essencial.

A agilidade, de acordo com Camargo e Ribas (2019), se refere a habilidade de entregar valor aos clientes, mesmo em um ambiente como o mundo VUCA. Os autores afirmam que não se trata de agir de uma forma rápida, mas sim de ter um *mindset* ágil, no qual todos na empresa sejam capazes de se relacionar e se comunicar entre si.

De acordo com Almeida *et al.* (2015), as metodologias ágeis mais conhecidas e disseminadas no mundo atual são: *Scrum*, *Lean Software Development*, *Crystal*, *Feature Driven Development – FDD*, *Adaptive Software Development*, *Dynamic System Development Method – DSDM*, *Extreme Programming* e *Iterative and Visual Project Management Method – IVPM2*.

A pesquisa *State of Agile* realizada pela empresa Digital.ai (Digital.ai, 2020) relatou que o *Scrum* é o método mais utilizado pelas empresas atualmente, com pelo menos 75% dos participantes da pesquisa utilizando esse método em seus projetos. O *Scrum* propõe que o projeto seja dividido em pequenos ciclos de atividades, com diversas reuniões a fim de a equipe alinhar o que vem fazendo e melhorar o projeto, sendo o feedback a principal ferramenta (STOICA; MIRCEA; GHILLIC, 2013).

O relatório também elencou os motivos pelos quais as empresas escolhem adotar metodologias ágeis em seus projetos. Em primeiro lugar, com 71% dos entrevistados, está acelerar a entrega do *software*, seguido pela habilidade de gerenciar a mudança de prioridades durante o projeto com 63%, acompanhado pelo aumento da produtividade com 51%, a capacidade de comunicação e alinhamento entre os times de negócios e tecnologia também se mostrou de extrema importância para os entrevistados. Um dos motivos que mais cresceu quando comparado ao ano anterior é a redução de riscos nos projetos, com um crescimento de 9% em relação a 2018. Em contrapartida, as empresas deixaram de se importar tanto com a redução de custos do projeto, havendo uma redução de 15% quando comparado a 2018.

De acordo com Hummel e Rosenkranz (2013), um dos principais aspectos que diferencia a abordagem ágil da tradicional é o papel central da comunicação, tanto entre os times de desenvolvimento, quanto a comunicação com o cliente final. O Manifesto Ágil (AGILE

ALLIANCE, 2001) explicita o papel fundamental da comunicação para a abordagem ágil ser bem-sucedida: time de negócios e desenvolvedores devem trabalhar juntos diariamente e compartilhar informações sobre o projeto por meios de comunicação, tais como conversas informais, ao invés de documentação formal.

Para Stoica, Mircea e Ghilic (2013), as maiores vantagens da utilização das metodologias ágeis são: a entrega de protótipos aos clientes, são mais flexíveis que as metodologias tradicionais, os riscos são facilmente gerenciados e as novas exigências dos clientes podem ser inseridas no novo protótipo sem dificuldades. Por outro lado, também existem desvantagens, como: o requerimento de um bom planejamento, o cliente pode ver o que pode ser feito e pedir que mais coisas sejam feitas e requer uma definição clara e completa de todo o sistema antes da divisão das tarefas.

As metodologias ágeis são indicadas para projetos que tenham altos riscos, com utilização de novas tecnologias e nos quais alguns detalhes podem mudar durante o desenvolvimento deles.

## 2.5. Modelos Híbridos

Pace (2019) descreve que dois projetos nunca serão iguais e não há uma metodologia genérica que pode ser utilizada para todos os projetos e estudos afirmam que ao se limitar na utilização de uma metodologia de gerenciamento de projetos, pode haver muitas consequências que podem ser prejudiciais ao sucesso do projeto (FORTUNE *et al.*, 2011; JOSLIN; MULLER, 2015 *apud* PACE, 2019). Então, se torna interessante as empresas mesclar as metodologias tradicionais com as ágeis, desenvolvendo uma metodologia híbrida.

Os modelos híbridos apresentam uma melhor capacidade de suporte para as capacidades do projeto, a estrutura das metodologias tradicionais e a agilidade das abordagens ágeis são capazes de se complementar. A combinação entre os elementos tradicionais e ágeis leva a resultados mais inovadores (BAIRD; RIGGINS, 2012).

Dentre os principais benefícios do uso de metodologias híbridas em gerenciamento de projetos estão: foco no valor do negócio em relação ao tempo e orçamento, capacidade de personalizar a metodologia de gestão do projeto para o problema em questão em vez de aplicar um único método e alta qualidade do produto final em projetos complexos (BAIRD; RIGGINS, 2012).

De acordo com Špundak (2014), para escolher quais elementos das metodologias tradicionais e ágeis devem ser utilizados é necessário, em primeiro lugar, identificar os elementos que compõem cada uma das metodologias de gerenciamento de projetos, e logo em seguida, investigar quais características do projeto devem ser utilizadas para selecionar os elementos a serem usados de cada metodologia de gerenciamento de projetos.

## 2.6. Tailoring

*Tailoring* é a adaptação da abordagem, governança e dos processos utilizados em gerenciamento de projetos para torná-los adequados para a situação em que se encontra o trabalho a ser realizado (PMI, 2021).

Essa adaptação considera alguns pontos, como: a abordagem do desenvolvimento, os processos, o ciclo de vida do projeto, as entregas e a escolha das pessoas com quem engajar, e é conduzido pelos princípios que orientam o gerenciamento de projetos, a cultura e valores organizacionais (PMI, 2021).

Há valores que precisam ser entendidos e avaliados para criar um ambiente operacional prático para o projeto como: entregar o projeto o quanto antes, minimizar os custos, otimizar o valor entregue, criar entregas e resultados de alta qualidade, entregar dentro dos padrões regulatórios, satisfazer as expectativas e adaptar-se às mudanças (PMI, 2021).

O *tailoring* tem como intuito adequar a cultura da organização, o ambiente operacional e as necessidades do projeto às metodologias a serem utilizadas e muitas variáveis integram esse processo de adaptação, que dependem das características primordiais do projeto.

De acordo com o PMBOK (PMI, 2021), não há uma abordagem única que possa ser aplicada a todos os projetos, então o *tailoring* deve refletir o porte, a duração e a complexidade de cada projeto, devendo estar condizente com o setor, a cultura organizacional e o nível de maturidade do gerenciamento de projetos da organização.

O PMBOK (PMI, 2021) afirma que o *tailoring* traz benefícios às organizações, como: maior comprometimento dos membros da equipe, enfoque orientado ao cliente e uso mais eficiente dos recursos de projeto.

De acordo com o PMI (2021), o *tailoring* tem um processo a ser seguido:

1. Selecionar a abordagem de desenvolvimento inicial: escolher a abordagem que mais se adequa ao esforço.
2. Realizar o *tailoring* da organização: ajustar a abordagem conforme as características organizacionais.
3. Realizar o *tailoring* do projeto: ajustar a abordagem com base no porte, na criticidade e nas outras variáveis envolvidas no projeto.
4. Implementar melhorias contínuas: inspecionar e adaptar o que for necessário dentro do projeto.

## 2.7. Sucesso em Projetos

Por muitos anos, o sucesso em projetos era medido a partir do tempo gasto, do custo e da qualidade do projeto. Esses fatores foram definidos para medir se o projeto teve sucesso,

mas não levam em consideração se o projeto irá beneficiar a empresa que for gerenciá-lo (PACE, 2019).

De acordo com Awad (2005), há diferenças entre o que é considerado sucesso em projetos que utilizam metodologias tradicionais e em projetos que utilizam metodologias ágeis. Para as metodologias tradicionais, a entrega de um projeto dentro do tempo esperado e dentro do orçamento é considerada um sucesso, enquanto para as metodologias ágeis, o sucesso é medido pelo questionamento se o cliente recebeu um produto final que é mais valioso do que o que foi pago.

É fundamental fazer a distinção entre a eficiência de um projeto e o sucesso de um projeto, a eficiência se relaciona com se manter dentro do orçamento, tempo e metas traçadas previamente, enquanto o sucesso está relacionado em atender metas empresariais e de negócios mais amplas, conforme definido pelas *stakeholders* (SERRADOR; TURNER, 2015). Andersen *et al.* (2006) expõe que o conceito de sucesso de um projeto deve ser diferenciado do sucesso de um produto, por exemplo, um projeto pode ser considerado um sucesso no sentido de se manter dentro do orçamento e ser entregue dentro do tempo estimado, mas o resultado final em contrapartida pode ser um completo fracasso, dessa forma, é necessário se afastar da visão mais tradicional de sucesso e compreender a relação entre os fatores que são necessários para atingir esse resultado positivo.

Ika (2009) apresenta uma solução clássica ao problema de medição de sucesso de um projeto. De início, foi proposto o “triângulo de virtudes”, utilizando o tempo, custo e qualidade como critérios para medir o sucesso, mas a qualidade pode ser vista de uma forma ambígua e tem um conceito subjetivo que pode levar a diferentes interpretações. A essas dimensões, foi adicionado um quarto critério, tornando-se um “quadrado de virtudes”: tempo, custo, qualidade e satisfação do cliente. Entretanto, além das dimensões tradicionais (tempo custo e qualidade) já citadas, é necessário levar em conta também os objetivos estratégicos da organização que iniciou o projeto, a satisfação dos clientes finais e a satisfação das *stakeholders*, tornando-se assim um “hexágono de virtudes”.

### 3. METODOLOGIA

Conforme estabelecido anteriormente, esta pesquisa teve como objetivo realizar uma análise comparativa entre as abordagens tradicional e ágil na gestão de projetos a fim de avaliar os impactos no sucesso do projeto. Dessa maneira, para atender o objetivo proposto, selecionou-se uma abordagem qualitativa e uma estratégia de pesquisa exploratória (NADAE, CARVALHO, 2017).

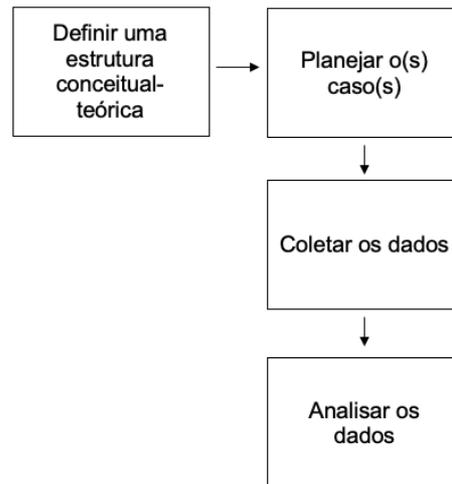
Segundo Miguel *et al.* (2012), na área de Engenharia de Produção, os métodos mais adequados para conduzir uma pesquisa quantitativa são:

- a) Pesquisa de avaliação (*survey*): o pesquisador pode ou não ter proximidade com o objeto de estudo e não é capaz de manipular os níveis das variáveis de pesquisa, e as variáveis de pesquisa são avaliadas pelo instrumento de pesquisa, que, nesse caso, é o respondente do questionário.
- b) Modelagem / simulação: o pesquisador manipula os níveis das variáveis de pesquisa a partir de um modelo de pesquisa, ou seja, uma abstração da realidade.
- c) Experimento / quase-experimento: o pesquisador esboça um experimento a fim de testar o relacionamento entre as variáveis de pesquisa.
- d) Estudo de caso: o pesquisador interage com o objeto de pesquisa e investiga um fenômeno no qual esse objeto de pesquisa está inserido, a partir de diversos instrumentos de coleta de dados.

Segundo as possibilidades apresentadas por Miguel *et al.* (2012), o presente projeto adotará um método de estudo de caso. Essa metodologia conta com múltiplas fontes de evidências, com os dados precisando convergir de maneira triangular, e como outro resultado (YIN, 2015).

De acordo com Miguel *et al.* (2012) a condução de um estudo de caso se dá a partir de uma sequência de etapas. A primeira etapa inicia-se a partir de uma definição de uma estrutura conceitual teórica, na qual se deve mapear a literatura e delinear as proposições a serem estudadas. Em seguida, deve-se planejar o caso, selecionando as partes a serem analisadas, assim como os meios para coleta e análise de dados e definir os meios de controle da pesquisa. A partir dos procedimentos estabelecidos, deve-se fazer a coleta dos dados, contatando as partes envolvidas no estudo. Após a coleta, por fim, deve-se fazer a análise dos dados, de forma a produzir uma narrativa e reduzir os dados (MIGUEL *et al.*, 2012). Considerando a proposta de Miguel *et al.* (2012), a Figura 1 apresenta a sequência de etapas adotadas para a condução do presente estudo.

Figura 1 – Condução do estudo de caso do projeto



Fonte: Adaptado de Migue *et al.* (2012)

Para estudo e análise, foram selecionadas as seguintes unidades de análise:

Caso A – projeto de uma empresa do setor automotivo, que adotou uma abordagem própria, baseada na abordagem do PMBOK, com foco em produto.

Caso B – projeto de uma empresa do setor automotivo, que adotou a abordagem ágil por meio do Framework Scrum, adaptado a realidade da empresa, com foco em serviço.

Caso C – projeto de uma empresa de *e-commerce*, que adotou a abordagem ágil por meio do Framework Scrum, com foco em serviço.

Os projetos foram selecionados com base nas abordagens adotadas para a execução destes e foram entrevistados para levantamento dos dados, os gerentes responsáveis pelos projetos nas organizações foram selecionados considerando seu conhecimento e grau de envolvimento na escolha da abordagem. O Quadro 1 apresenta a caracterização dos entrevistados. As entrevistas foram conduzidas entre os meses de Março e Junho de 2022, por meio de encontros virtuais.

Quadro 1 – Caracterização dos entrevistados

	<b>Entrevistado A</b>	<b>Entrevistado B</b>	<b>Entrevistado C</b>
<b>Posição</b>	Supervisor de Engenharia de Manufatura	<i>Product Manager</i>	<i>Group Product Manager</i>
<b>Graduação</b>	Graduação em Engenharia Mecânica com ênfase em Produção/Civil, MBA em Gestão Empresarial, Mestrado Engenharia de Produção e Pós-Graduação em Segurança no Trabalho.	Graduação em Engenharia da Computação.	Graduação em Ciência da Computação, <i>Lato Sensu</i> em Gestão de Projetos e <i>Certificate Business Administration (CBA)</i> e MBA em <i>Digital Business</i> .
<b>Experiência no setor de Gerenciamento de Projetos</b>	14 anos de atuação como coordenador de implantação e coordenador de instalação, 4 anos atuando em pequenos projetos e implementação de novos produtos numa grande empresa do setor automobilístico.	3 anos de atuação como <i>Product Manager</i> numa grande empresa do setor automobilístico.	Atuação como Gerente de Projetos por 2 anos, numa grande empresa de e-commerce, atuação como <i>Product Owner</i> após a empresa migrar para o modelo ágil e liderança de projetos <i>cross squads</i> , aqueles que envolviam mais de um produto no fluxo de entrega e precisavam ter governança entre si.
<b>Vivência com Abordagens Tradicionais, Híbridas e/ou Ágeis</b>	Metodologia própria, assemelha a metodologia PMBOK com métricas próprias olhando as metodologias de gerenciamento do produto.	Vivência com a metodologia Scrum adaptada a realidade da empresa, utilizando as cerimônias que mais convêm.	Experiências com a gestão de projetos tradicional, usando boas práticas do PMBOK para projetos que envolvam parte física e sistêmica e experiências com abordagens ágeis para projetos com mais integração entre sistemas e maquinários.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Para a entrevista, foram elaboradas perguntas acerca da natureza e escopo do projeto, além de perguntas sobre a abordagem de gerenciamento de projetos utilizada para na sua execução. Também foi perguntado sobre a equipe envolvida, o custo, o prazo e problemas acerca do desenvolvimento do projeto. As respostas encontram-se sumarizadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Caracterização dos projetos

	<b>Caso A</b>	<b>Caso B</b>	<b>Caso C</b>
<b>Finalidade do projeto</b>	Projeto de novos produtos	Produto virtual	Produto virtual
<b>Metodologia utilizada</b>	Própria – GVDP ( <i>Global Vehicle Development Process</i> )	Scrum	Scrum
<b>Tamanho da equipe</b>	5 Engenheiros próprios 1 <i>Mainsuppliers</i>	4 Desenvolvedores 1 <i>Product Manager</i> 1 <i>Product Owner</i>	1 <i>Product Owner / Analista</i> de sistemas 3 Engenheiros 1 Analista de Banco de Dados 1 Arquiteto de Software 1 <i>Tech Lead</i>
<b>Escopo do Projeto</b>	Migração de produção de modelo de veículo (sedan) para uma nova unidade fabril – rate 9 carros/hora.	Uma plataforma que possibilite a assinatura de forma digital de veículos novos.	Desenvolver a opção de autosserviço para os clientes do e-commerce pudessem trocar seus produtos sem burocracia.
<b>Custo</b>	ND	Previsão de investimento inicial de US\$ 400.000.	Não foi estimado.
<b>Prazo</b>	12 meses desde planejamento até lançamento.	5 meses desde planejamento até lançamento.	1 Trimestre.
<b>Problemas com o Projeto</b>	- Dificuldade com chegada de peças externas e componentes; - Atraso na entrega dos equipamentos para instalação; - Atividades que demandaram linha parada impactando com a produção normal – linhas <i>bornfiled</i> . Necessário alinhamentos diários entre planta x engenharia.	Dificuldade de autonomia no início, visto que não havia outros times na companhia que trabalhassem de forma ágil, então foi necessária a ajuda de um <i>coach</i> para a implementação do <i>mindset</i> e a união do time de <i>Business</i> e Tecnologia visando uma melhor comunicação.	Complexidade do projeto e várias integrações com outros sistemas e times, tais como: definição das regras para troca via autosserviço, disponibilização da interface na loja / e-commerce para o cliente efetuar a troca, integração com os Correios e transportadoras para coleta do produto na casa do cliente, processos manuais na área de Logística Reversa, no Centro de Distribuição. A integração entre vários times exigiu muitas habilidades de gestão de <i>stakeholders</i> e comunicação extensiva para garantir a priorização e sincronização da entrega.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

#### 4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Este tópico tem como objetivo apresentar os resultados obtidos pelos estudos de caso e analisar o sucesso obtido por cada um dos casos, atentando-se às abordagens de gerenciamento de projetos utilizadas.

Cada um dos projetos utilizou uma metodologia que mais se adaptava à realidade do escopo e do ambiente corporativo. O caso A fez o uso de uma metodologia própria chamada *Global Vehicle Development Process* (GVDP), uma metodologia híbrida baseada nas boas práticas do PMBOK, que tem um enfoque tradicional, o que se encaixava ao projeto considerando que o escopo, que era a migração da produção de um modelo de veículo para uma nova unidade fabril, envolvia partes físicas e sistêmicas da empresa.

O caso B aplicou uma abordagem ágil por meio do Framework Scrum, mas adaptando-o a realidade da empresa, utilizando as cerimônias que mais convinham ao projeto. A aplicação da abordagem ágil foi adequada nesse caso considerando o escopo do projeto, que era a criação de uma plataforma digital para a assinatura de veículos, e envolvia o uso de novas tecnologias.

O caso C também utilizou uma abordagem ágil por meio do Scrum, porém não foram levantadas alterações do Framework durante a entrevista. Considerando que o escopo do projeto era o desenvolvimento de uma opção de autosserviço para que clientes do e-commerce pudessem trocar seus produtos, a abordagem ágil adequava-se.

É possível notar, tanto no caso A, quanto no caso B, a adaptação das metodologias tradicional e ágil, respectivamente, nos projetos selecionados. Por meio dessas alterações e adaptações, é possível identificar a adoção do conceito *tailoring* em ambos os casos analisados. O *tailoring*, segundo o PMI (2021), tem como intuito ajustar melhor a organização, o ambiente operacional e as necessidades do projeto e muitas variáveis integram esse processo de adaptação, que dependem das características primordiais do projeto.

O caso A adaptou as melhores práticas do *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) (PMI, 2021) para a realidade de uma empresa montadora de veículos, criando uma metodologia própria, *Global Vehicle Development Process* (GVDP), que é utilizada em vários projetos dentro da empresa, sempre tendo suas adaptações, já que dois projetos nunca serão iguais e não há uma metodologia genérica que pode ser utilizada para todos os projetos (PACE, 2019).

O caso B faz a aplicação do Scrum de forma adaptada no projeto em questão, selecionando-se as cerimônias mais convenientes para o desenvolvimento da plataforma de assinatura de veículos. Considerando que a empresa automobilística deste projeto possui uma cultura organizacional extremamente tradicional, mas que se encontra em fase de transformação, o *tailoring* possibilitou que o Scrum fosse adaptado à cultura organizacional e a transformação em andamento da mesma.

Ao analisar os problemas envolvidos nos três casos, foi possível reconhecer um ponto em comum: a comunicação como uma das dificuldades enfrentadas. O caso A traz a necessidade de alinhamentos diários entre a área de engenharia e a planta. Já o caso B traz a união entre os times de *Business* e Tecnologia para melhor comunicação e alinhamento

durante a execução do projeto, e o caso C traz a comunicação extensiva entre os times para garantir a priorização e sincronização das entregas.

Um dos principais pilares do Manifesto Ágil (AGILE ALLIANCE, 2001), é a comunicação para compartilhar as informações sobre os projetos e alinhar as áreas envolvidas e os clientes. O que torna interessante ao analisar tanto o caso B, quanto o caso C, é que, mesmo com a utilização do Scrum, o que em teoria deveria trazer facilidade no compartilhamento de informações e no alinhamento entre as áreas envolvidas no projeto (AGILE ALLIANCE, 2001), há uma dificuldade nesse ponto, o que acaba se tornando um problema para ambos, algo que é compartilhado também pelo caso A, que utiliza uma metodologia tradicional.

Em teoria, o benefício de utilizar uma abordagem ágil ao invés de uma abordagem tradicional para o gerenciamento de projetos seria a comunicação, tanto entre os times de desenvolvimento, quanto a comunicação com o cliente final. Entretanto, ao analisar os projetos na prática, percebe-se que essa diferença entre as abordagens não aconteceu nos casos estudados.

Outro problema, que foi enfrentado pelo caso B, é a dificuldade de autonomia dentro da empresa. Este projeto foi um dos primeiros a utilizar uma abordagem ágil na gestão de um projeto dentro da empresa, cuja cultura organizacional era extremamente tradicional e a hierarquia dentro da organização era respeitada por todos os colaboradores.

Tendo em vista o contexto em que se encontrava, o projeto teve muitos obstáculos a serem ultrapassados. Foi dito durante a entrevista que, no início, sem a implementação do *mindset* ágil, caso houvesse alguma demanda do supervisor do departamento, mesmo sem ter prioridade no projeto, todo o trabalho em andamento era deixado de lado para suprir tal demanda. Para resolver essa situação, foi necessária a ajuda de um *coach* ágil, uma pessoa que ajudasse no desenvolvimento da cultura ágil dentro das equipes, que auxiliasse na implementação desse *mindset* e ensinar a forma correta da aplicação do Scrum dentro do projeto.

Resgatando o objetivo deste estudo de avaliar a efetividade dos projetos e das metodologias utilizadas no atingimento do escopo, custo e prazo estabelecidos no início do projeto. O Quadro 3 apresenta um resumo dos dados levantados durante as entrevistas de cada caso.

Quadro 3 – Efetividade dos projetos

Meta	Indicador			Produto		
	A	B	C	A	B	C
Cumprimento de prazo planejado	1	0,7	1	Sim. SORP (Start of Regular Production) atendido conforme GVDP.	Entregue com 2 meses de atraso.	Sim.
Cumprimento de custo planejado	<1	1,6	Não planejado	Não. Foram necessários atividades adicionais para atender a requisitos e pontos apontados pelo cliente.	Redução de 37% do custo previsto utilizando o mindset ágil e verificando as prioridades.	Não houve estimativa de custo do projeto, uma vez que o time era interno e voltado ao produto (entrega contínua).
Cumprimento de escopo planejado	100%	100%	100%	Escopo atingido	Escopo atingido	Escopo atingido

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A partir do Quadro 3, é possível avaliar a efetividade dos projetos e seus respectivos indicadores. O indicador de cumprimento de prazo planejado foi calculado com a razão entre o prazo planejado e o prazo realizado. O indicador de cumprimento de custo planejado foi calculado com a razão entre o custo planejado e o custo realizado. Para valores maiores ou iguais a 1, esses indicadores mostram que houve a diminuição do custo e do prazo real e cumprido com relação ao planejado, com valores menores que 1, o indicador demonstra que o prazo e custo que foram cumpridos foram maiores que os planejados.

O indicador de cumprimento de escopo planejado indica a porcentagem do escopo planejado entregue no final do projeto. Nos casos analisados, todos os projetos tiveram essa métrica igual a 100%.

Com relação ao custo, faz-se necessário ressaltar os casos A e B. No caso A, que foi utilizada a metodologia própria baseada no PMBOK, o custo inicial, que não pôde ser declarado durante a entrevista, foi excedido devido a atividades adicionais necessárias para o cumprimento dos requisitos e pontos adicionais do cliente. Um dos principais pilares da metodologia tradicional é que o produto deve ser estável, não havendo alterações. Os pontos adicionais trazidos pelo cliente vão de contramão ao estabelecido pela teoria. No caso B, que utilizou o Scrum, temos o contrário do caso A, houve a redução de 37% do custo inicial ao utilizar o *mindset* ágil e visitar as prioridades do projeto para seu lançamento, possibilitando um custo menor do que o previsto, o que é apontado pelo indicador 1,37. O caso C não teve um custo previsto por se tratar de uma entrega contínua para um produto interno.

Por fim, com relação ao prazo determinado, o caso A e o caso C tiveram seus projetos entregues no prazo planejado (indicador = 1). Porém, o caso B teve seu projeto entregue com

2 meses de atraso, tendo levado 7 meses para conclusão, ao invés de 5 meses como planejado (indicador = 0,7). Esse descumprimento de prazo não interfere na abordagem ágil, pela flexibilidade que é permitida para o desenvolvimento do projeto.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As abordagens de gerenciamento de projetos são métodos e práticas utilizadas em projetos de modo a assistir o planejamento e gerenciamento durante todo o ciclo de vida. Este trabalho teve como objetivo realizar um estudo comparativo entre as abordagens tradicional e ágil na gestão de projetos afim de avaliar seus impactos no sucesso dos projetos. Para isto, foram selecionados três projetos de em empresas diferentes que utilizaram as abordagens tradicionais e ágeis para o gerenciamento de seus projetos, de forma a avaliar seu impacto no sucesso dos projetos quando analisados o custo, prazo e escopo efetivos dos projetos.

Foram feitas entrevistas virtuais com três gerentes de projetos, nas quais foram trazidos o escopo, custo e prazo planejados dos projetos, assim como o tamanho da equipe, abordagem de gerenciamento de projetos utilizada e problemas enfrentados durante a execução dos mesmos.

Destaca-se o problema em comum enfrentado pelos três projetos estudados: a comunicação. Embora um dos pontos principais da abordagem ágil é o papel da comunicação, a aplicação dessa abordagem nos dois projetos analisados que a utilizaram não garantiu que os mesmos ocorressem regularmente, enfrentando problemas similares ao projeto que fez o uso da metodologia tradicional.

Ressalta-se também que a cultura da empresa influencia diretamente na aplicação da abordagem escolhida para o gerenciamento de projetos. Percebeu-se que problemas enfrentados por um dos projetos derivou diretamente da cultura organizacional da empresa.

É necessário enfatizar também as metodologias foram adaptadas para melhor satisfazer as necessidades de dois projetos analisados, o que é chamado de *tailoring* de acordo com o PMBOK (PMI, 2021).

Evidencia-se também a efetividade dos projetos quanto ao escopo, custo e prazo planejados. Os três projetos cumpriram o escopo estabelecido. Quanto ao custo, o projeto que utilizou a metodologia tradicional teve o custo excedido por demandas adicionais, um dos projetos que fez o uso da abordagem ágil teve a redução de 37% do custo previsto e o outro não teve custo planejado. Com relação ao prazo, apenas um dos projetos que utilizou a abordagem ágil não cumpriu o prazo planejado e teve dois meses de atraso.

Esse estudo de caso propôs de início a seguinte questão: empresas que utilizam abordagens ágeis tendem a ter maior sucesso em seus projetos quando comparadas a empresas que utilizam abordagens tradicionais? Ao explorar todos os pontos trazidos durante

as entrevistas e análises, não é possível afirmar que empresas que utilizam abordagens ágeis tendem a ter maior sucesso que empresas que utilizam metodologias tradicionais, tendo em vista que todos os projetos analisados obtiveram sucesso com relação ao proposto no planejamento, mesmo com algumas dificuldades durante a execução. Faz-se necessário ressaltar que esse resultado se aplica exclusivamente às empresas analisadas neste estudo.

## 6. REFERÊNCIAS

- AGILE ALLIANCE. **Agile Manifesto**. Disponível em: < <https://www.agilealliance.org/> >. Acesso em: 21 de março de 2021.
- ALMEIDA, Luís Fernando Magnanini de *et al.* Avaliação do desempenho em agilidade na gestão de projetos. **Production**, v. 26, n. 4, p. 757-770, 2016.
- ANDERSEN, Erling S. *et al.* Exploring project success. **Baltic journal of management**, 2006.
- AWAD, M. A. A comparison between agile and traditional software development methodologies. **University of Western Australia**, v. 30, 2005.
- BAIRD, Aaron; RIGGINS, Frederick J. Planning and sprinting: Use of a hybrid project management methodology within a CIS capstone course. **Journal of Information Systems Education**, v. 23, n. 3, p. 243, 2012.
- CAMARGO, Robson; RIBAS, Thomaz. **Gestão Ágil de Projetos**. 1. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.
- CARVALHO, Marly Monteiro de. **Fundamentos em gestão de projetos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2021.
- CHIN, Christina; SPOWAGE, A.; YAP, E. Project management methodologies: a comparative analysis. **Journal for the advancement of performance information and value**, v. 4, n. 1, p. 106-106, 2012.
- GESTÃO. *In*: Michaelis Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2015. Disponível em: < <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/gest%C3%A3o/> >. Acesso em: 13 de março de 2021.
- HUMMEL, Markus; ROSENKRANZ, Christoph; HOLTEN, Roland. The role of communication in agile systems development. **Business & Information Systems Engineering**, v. 5, n. 5, p. 343-355, 2013.
- IKA, Lavagnon A. Project success as a topic in project management journals. **Project management journal**, v. 40, n. 4, p. 6-19, 2009.
- METODOLOGIA. *In*: Michaelis Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2015. Disponível em: < <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/metodologia/> >. Acesso em: 14 de março de 2021.
- MIGUEL, P. A. C. *et al.* **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**, 2012.
- NADAE, Jeniffer; CARVALHO, Marly Monteiro. A knowledge management perspective of the project management office. **Brazilian Journal of Operations & Production Management**, v. 14, n. 3, p. 350-362, 2017.
- PACE, Michael. A Correlational Study on Project Management Methodology and Project Success. **Journal of Engineering, Project & Production Management**, v. 9, n. 2, 2019.
- PMISC. **O que é Gerenciamento de Projetos?**. Disponível em: < <https://pmisc.org.br/sobre/o-que-e-gerenciamento-de-projetos/#:~:text=De%20acordo%20com%20o%20E2%80%9CA,de%20atender%20aos%20seus%20requisitos> >. Acesso em: 13 de março de 2021.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos. Guia PMBOK®. EUA: Project Management Institute, 7a ed., 2021.

PROJETO. *In*: Michaelis Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2015. Disponível em: < <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/projeto/> >. Acesso em: 13 de março de 2021.

SERRADOR, Pedro; TURNER, Rodney. The relationship between project success and project efficiency. **Project management journal**, v. 46, n. 1, p. 30-39, 2015.

ŠPUNDAK, Mario. Mixed agile/traditional project management methodology—reality or illusion?. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 119, p. 939-948, 2014.

STATE OF AGILE. **14th Annual State of Agile Report**. Disponível em: < <https://stateofagile.com/#ufh-i-615706098-14th-annual-state-of-agile-report/7027494> >. Acesso em: 12 de março de 2021.

STOICA, Marian; MIRCEA, Marinela; GHILIC-MICU, Bogdan. Software development: Agile vs. traditional. **Informatica Economica**, v. 17, n. 4, 2013.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso-: Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2015.

**Contatos:** victoriagrizzo@gmail.com e veridiana.pereira@mackenzie.br