

# GESTÃO DE PROJETOS ÁGEIS: UM LEVANTAMENTO BIBLIOMÉTRICO ENTRE OS ANOS DE 2017 E 2021

## *AGILE PROJECT MANAGEMENT: A BIBLIOMETRIC SURVEY BETWEEN 2017 AND 2021*

FONSECA, Nívea Rozeno da<sup>1</sup>

CASTOR, Emiliano Carlos Serpa<sup>2</sup>

MARTINS, Eduardo Ferraz<sup>3</sup>

NÓBREGA, Marcelo de Jesus Rodrigues da<sup>4</sup>

**Resumo:** Acerca da abordagem ágil em projetos, este artigo tem como objetivo analisar os fatores que influenciam a implementação de métodos ágeis nos projetos pesquisados entre os anos de 2017 e 2021, para isso, realizou-se uma pesquisa documental com aplicação bibliométrica. Os dados foram selecionados, coletados, tratados e analisados por meio do recolhimento nas bases de dados da Scielo, Enanpad e Google Acadêmico. Estes dados foram tratados através da estratégia quantitativa para fins de mensuração e pesquisa, a fim de demonstrar os resultados foram criados gráficos e tabelas, a partir das tabulações realizadas mediante a compilação do estudo. O presente trabalho trouxe o propósito de compreender como estão os projetos com abordagens ágeis, sua implementação e tendência, e por meio da pesquisa de artigos científicos lançados nas bases de dados descritas acima é possível identificar que o maior impacto da utilização das metodologias ágeis em projetos está na mudança da estrutura organizacional da empresa. Esta análise busca contribuir para futuros ou presentes profissionais da área de gestão de projetos, pessoas que se interessam pelo tema e tipo de abordagem, e todas as partes interessadas de um projeto.

**Palavras-chave:** abordagens adaptativas, abordagens preditivas, gerenciamento de projetos, métodos ágeis.

**Abstract:** About the agile approach in projects, this article aims to analyze the factors that influence the implementation of agile methods in the researched projects between the years 2017 to 2021, for this, documentary research with bibliometric application was carried out. The data were selected, collected, processed, and analyzed through collection in the Scielo, Enanpad and Google Scholar databases. These data were treated through the quantitative strategy for measurement and research purposes, to demonstrate the results, graphs and tables were created from the tabulations carried out through the compilation of the study. The present work brought the purpose of understanding how the projects with agile approaches are, their implementation and trend, and through the research of scientific articles released in the databases described above it is possible to identify that the greatest impact of the use of agile methodologies in projects is the change in the organizational structure of the company. This analysis seeks to contribute to future or present professionals in the area of project management, people who are interested in the topic and type of approach, and all stakeholders of a project.

**Keywords:** adaptive approaches, predictive approaches, project management, project management, agile methods.

<sup>1</sup> Graduada em Administração – Universidade Santa Úrsula – nivea.fonseca@souusu.com.br

<sup>2</sup> Mestre em Gestão do Trabalho – Universidade Santa Úrsula – emiliano.castor@gmail.com

<sup>3</sup> Doutor em Engenharia de Produção – Universidade Santa Úrsula – eduardo.ferraz@usu.edu.br

<sup>4</sup> Pós-Doutor em Engenharia – Universidade Santa Úrsula – marcelo.nobrega@souusu.com.br

## 1. INTRODUÇÃO

Projeto consiste em um esforço pontual com data de início e fim, podendo ser de longo ou curto prazo, geralmente realizado entre equipe, mas isso não se torna uma regra, tendo como objetivo um resultado/produto ou serviço final único (MARCONDES, 2016; JUSTO, 2018; MONTES 2021).

A necessidade da criação de projetos dentro das empresas tem-se a partir da busca de melhorias que a empresa almeja conquistar, empregando o processo de gerenciamento estratégico para criar um plano de atingir um objetivo ou um conjunto de metas, sendo empresas públicas ou privadas. Em relação as empresas públicas, ou seja, onde o governo é o maior acionista, o clima organizacional dentro da empresa é o que vai definir o tipo de abordagem a ser utilizada, e a partir disso tem-se a tendência para uma abordagem dita como tradicional ou ágil.

É de grande importância reconhecer os fatores que promovem a abordagem ágil nas gestões de projetos, projetos esses que são geralmente conhecidos por vir acompanhado de muita burocracia e atrasos em suas entregas, devido ao sistema de execução da atividade pública e cultura organizacional. Para Barboza (2019), a burocracia é a mais evidente e, por isso, implantar métodos ágeis em uma organização pública é, em geral, um processo lento e complexo na medida em que, na maioria dos casos, o controle do processo é mais valorizado que a busca por resultados rápidos e satisfatórios.

Metodologia tradicional, como por exemplo, o modelo *Waterfall*, tradução do inglês, que significa cascata, foi o primeiro e principal desenvolvimento de *software*, introduzida nos anos 70, contudo, a abordagem do *Waterfall* começou a apresentar problemas em seu uso para todo tipo de projeto, o que atualmente remete a uma metodologia pouco indicada, pois há margem limitada para mudanças de última hora, possuindo também maior rigidez em sua execução (HOOGENRAAD, 2018; DIAS, 2019). Em contrapartida, a metodologia ágil, que apesar de ter nascido no mercado de desenvolvimento de sistemas, se destaca por sua capacidade de adequação a mudanças, sem deixar de lado o bom resultado do produto, ou seja, com a implementação da metodologia ágil tem-se o equilíbrio da habilidade e flexibilidade atendendo de forma “assertiva” o pedido do cliente e respeitando o prazo estabelecido. Como por exemplo, *Scrum*, que visa a otimização de tempo das atividades, possibilitando também que os processos sejam vistos de forma mais clara, etapa por etapa. Assim como outras ferramentas colaboram para a abordagem ágil, como: *Kanban*, *Lean*, *Feature Driven Development* (FDD), e etc.

Diante do contexto apresentado, foi proposto o seguinte problema de pesquisa: Quais fatores influenciam a implementação de métodos ágeis em projetos pesquisados entre os anos de 2017 e 2021?

Considerando a pergunta de pesquisa, esse estudo tem como objetivo geral: analisar os fatores que influenciam a implementação de métodos ágeis em projetos pesquisados entre os anos de 2017 e 2021.

O objetivo apresentado deu origem a três objetivos específicos:

- a) identificar a evolução obtida nos últimos cinco anos de projetos conduzidos com abordagens ágeis;
- b) analisar as fragilidades encontradas em comum para que seja possível implementar a ferramenta idônea para a determinada deficiência dos projetos pesquisados;
- c) relacionar o impacto dos projetos conduzidos com abordagens ágeis em relação ao seu cronograma e custo.

Tendo em vista que uma pesquisa científica é realizada a partir de justificativas, apresenta-se aqui as ordens teóricas e práticas, foi elaborada a partir de pesquisa na base de dados do *site* Google Acadêmico, buscando sobre o termo “metodologia ágil”, verificou-se cerca de 631 artigos aproximadamente. Referente a busca por “implementação da abordagem ágil”, encontrou-se cerca de 381 resultados. Nas buscas relacionadas à “projetos em empresas”, “gestão de projetos em empresas”, nota-se mais de 1.000 resultados, no entanto, ao pesquisar “fatores que influenciam abordagem ágil em empresas” não passaram de 140 resultados, isso significa que, embora o assunto seja considerado relevante, encontra-se uma lacuna entre os assuntos abordados. No que diz respeito à justificativa prática, este estudo interessa aos seguintes públicos: é atrativo para empresas que tem como finalidade aderir as abordagens ágeis em seus projetos, visando obter resultados com maior agilidade e maior comunicação, tendo em vista que os indivíduos e o modo de interagir são mais que processos e ferramentas. Assim, como para seus usuários, os clientes de empresas que utilizam das abordagens ágeis também se beneficiam, pois alinha-se o desenvolvimento das necessidades do cliente com o da empresa.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Revisão de Literatura**

#### **2.1.1 Projetos**

Analisando a história das empresas com o passar dos anos, toma-se ciência da importância do planejamento e programação para as organizações. Um projeto, palavra latina *projectum*, que significa “antes de uma ação”, visa estruturar uma ou mais respostas para um principal problema/objetivo apontado, de modo a contribuir com melhorias eficientes para suprir a necessidade da empresa, tendo início e fim definidos, com o intuito de criar um serviço/produto exclusivo (JUSTO, 2018; SANTOS, 2021).

O guia PMBOK 6ª edição (2017, p.4), cita que Projeto é um esforço temporário empreendido para desenvolver um produto, serviço ou resultado único, ou seja, ao dizer “temporário” remete ao fato que os projetos devem ter início e fim definidos e não que necessariamente significar ser um projeto de curta duração. Uma entrega de projeto se define como qualquer produto, resultado ou capacidade único e verificável que deve ser produzido para concluir um processo, fase ou projeto. As entregas podem ser de forma tangível ou intangível, depende.

Os projetos são ações que garantem mudanças mais “drásticas”, e que, por isso, demandam mais esforços e recursos. Ter uma equipe qualificada que crie e gerencie essas estratégias é fundamental para inovar e estar sempre à frente no mercado (SITEWARE, 2017). Dispor de uma equipe responsável por essa gestão é um investimento para empresas que desejam impulsionar seus processos. A otimização dos processos deve ser contínua e constante, trazendo mudanças graduais e de mais fácil absorção no dia a dia da organização. Segundo o *site* Proj4me (2021), uma boa gestão de projetos depende da aplicação de ferramentas e técnicas metodológicas, e ao investir em gestão de projetos, as empresas estão na verdade, investindo em melhores resultados.

Gerenciamento de projetos para Gonçalves (2011), expressa que: “um conjunto de ferramentas gerenciais que permitem que a empresa desenvolva um conjunto de habilidades, incluindo conhecimento e capacidades individuais, destinados ao controle de eventos não repetitivos, únicos e complexos, dentro de um cenário de tempo, custo e qualidade pré-determinados”.

Sobre os projetos públicos e de TI afirma-se que:

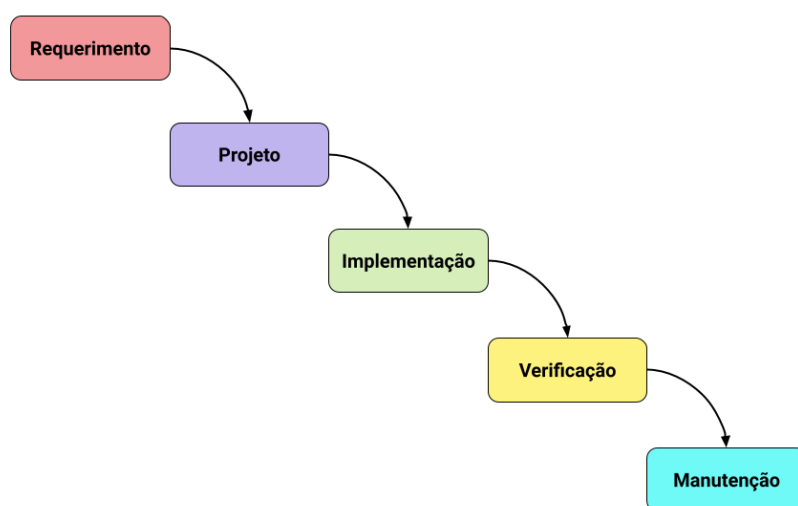
A rápida evolução da tecnologia e o surgimento de novas TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) justificam a existência de mais um tipo de projeto: o projeto de TI. Esse é relacionado à aquisição de ferramentas tecnológicas, *hardware* ou *software*, que possam melhorar os resultados de uma empresa. (Proj4me, 2021).

Neste novo cenário, os projetos são considerados por essa perspectiva onde a aplicação das práticas e princípios ágeis tem como valores a prática a agilidade, assegurando maior capacidade de adaptação e transparência nas diversas fases e em todo o ciclo de vida, com o objetivo de apoiar a melhoria contínua do processo e da equipe, sendo esses fatores críticos de sucesso (EDER *et al*, 2014; BARBOZA,2019).

### 2.1.2 Abordagem preditiva em projetos

A abordagem preditiva consiste em prever (como o nome já aponta), em um plano que irá ser executado antes de iniciar a execução de fato, isso quer dizer que, o plano do projeto é totalmente aprovado antes de iniciar o feito. Esta abordagem é considerada a mais antiga e mais usada até hoje na gestão dos projetos. Embora, cada vez mais esteja sendo substituída pela abordagem ágil (FERREIRA, 2021). A abordagem preditiva, por não permitir de modo ideal a realização de uma atividade de uma fase anterior à fase atual do projeto, é também denominada cascata (FERREIRA, 2021). A palavra cascata faz uma referência ao fato de a água nunca retornar para o estágio anterior do rio, uma vez que, ela já desceu pela cascata (*waterfall*) de forma corrente. Na figura 1, retrata a forma sequencial de como é conduzida a proposta preditiva.

**Figura 1 – Abordagem em cascata**



Fonte: (GLOBAL RESULTS, 2021)

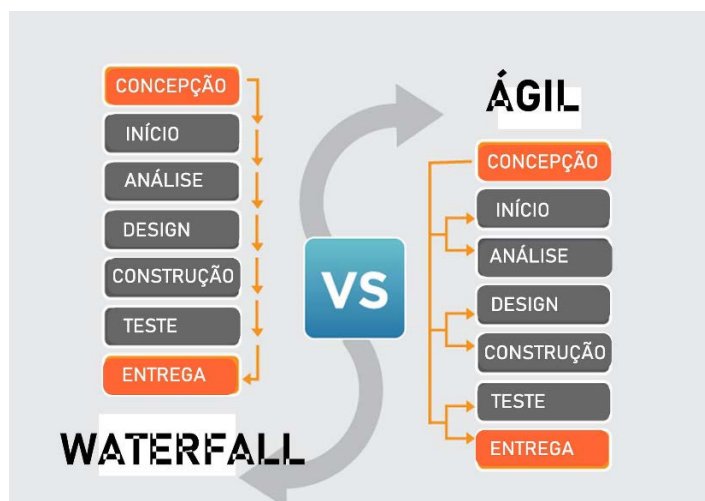
De acordo com o PMBOK 6ª edição (2017), o ciclo de vida do projeto é a série de fases pelas quais um projeto passa, desde seu início até a sua conclusão. Cada fase é constituída por um conjunto de atividades, relacionadas ou ligadas de forma lógica, que pode

vir a ser concluído com um ou mais entregáveis. Essas fases podem ser sequenciais, iterativas ou aplicadas.

Em um ciclo de vida preditivo, o escopo, prazo e custo do projeto são determinados nas fases iniciais do ciclo de vida. Quaisquer alterações ao escopo são cuidadosamente gerenciadas. Os ciclos de vida preditivos são também chamados de ciclos de vida em cascata. (GUIA PMBOK 6ª EDIÇÃO, 2017, p.19)

Um ciclo de vida híbrido é uma combinação de um ciclo de vida adaptativo e preditivo. Os elementos do projeto que sejam conhecidos ou que tenham requisitos estabelecidos seguem um ciclo de vida de desenvolvimento preditivo, e os elementos que ainda estiverem em evolução seguem um ciclo de vida de desenvolvimento adaptativo. Está é a combinação de métodos e ferramentas que busca reunir os aspectos positivos da gestão tradicional com a ágil, tendo finalidade de obter os melhores resultados durante o planejamento, execução ou monitoramento dos projetos (GUIA PMBOK 6ª EDIÇÃO, 2017) Abaixo, a figura 2 demonstra de forma mais expressiva como é conduzido o processo de projetos com a proposta *waterfall*, tida como a mais tradicional e mais inflexível, e a proposta ágil, tida como mais adaptável e flexível.

**Figura 2** – Modelo representativo da abordagem *waterfall* e ágil



Fonte: (H12S SERVIÇOS EDUCACIONAIS, 2020)

O PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) é uma espécie de enciclopédia sobre gerenciamento de projetos publicada. De acordo com Camargo (2019), sua publicação é regularmente revisada pelo PMI (*Project Management Institute*). Sua função é padronizar e difundir as práticas mais eficientes, testadas e comprovadas por gerentes de projetos do

mundo inteiro em um só lugar. Curto (2021), capta algumas curiosidades das edições do PMBOK, por exemplo, a 6ª edição foi a primeira a conter conteúdo ‘ágil’ no texto. Outra mudança interessante foi a inclusão de tendências, práticas emergentes e considerações para ambientes ágeis e adaptativos já na 7ª Edição do guia.

Alinhadas ao conceito de um sistema de entrega de valor, as equipes avaliam o desempenho efetivo em cada domínio de desempenho por meio de medidas focadas em resultados, em vez da adesão aos processos ou da produção de artefatos, planos etc. (PMBOK 7, 2021), ou seja, o foco é a constante entrega de valor.

### 2.1.3 Abordagem adaptativa em projetos

A gestão adaptativa é uma abordagem gerencial desenvolvida para dotar os sistemas organizacionais com maior grau de adaptabilidade, buscando oferecer meios para aumentar a velocidade de resposta às pressões e melhorar a qualidade dessa resposta, afirma Melo e Agostinho (2007). No que diz respeito quanto ao argumento favorável desta abordagem, é que os projetos devem ser reconhecidos como diferentes entre si e que a gestão de cada projeto deve ser adaptada para contemplar essas diferenças em relação aos seus objetivos, tarefas e ambiente (JUNIOR MARQUES; PLONSKI, 2011).

O manifesto ágil (do inglês *agile*), é uma declaração de valores e princípios essenciais para o desenvolvimento de *software* (CAMARGO, 2019), divulgado em 2001, trazia quatro valores fundamentais e 12 princípios, que segundo seus criadores, seriam os elementos vitais e orientadores de um projeto. Simões (2020), relembra os fundamentos citados, são eles:

- pessoas e interação entre elas mais que processos e ferramentas;
- *software* em funcionamento mais que documentação abrangente;
- colaboração com o cliente mais que negociação de contratos;
- responder a mudanças mais que seguir um plano.

Este manifesto foi o resultado de uma reunião de profissionais de desenvolvimento de *software* dos EUA, que debatiam sobre diferentes questões relacionadas ao desenvolvimento de *software* e consiste em agilizar o processo de execução. Portanto, tudo nasceu relacionado ao caso particular do desenvolvimento de sistema operacional. Assim sendo, o ágil é um modelo de desenvolvimento de *software* que incentiva a iteração contínua de

desenvolvimento e teste em todo o ciclo de vida do projeto (CAMARGO, 2019; SIMÕES, 2020, NOLETO, 2020).

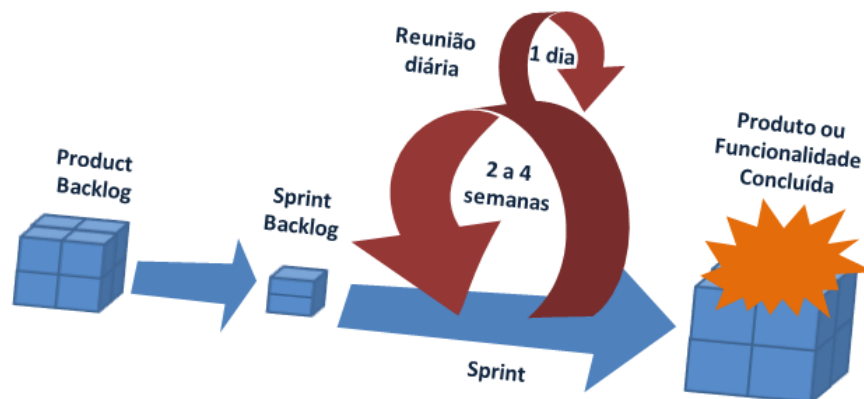
Segundo Simões (2020), a abordagem ágil encontrou um modo de lidar com as mudanças através de um processo que divide o trabalho do projeto em ciclos curtos. Explorando e avaliando esses ciclos curtos foi possível adaptar o projeto mais rapidamente. *Scrum*, XP (*Extreme Programming*), DSDM (*Dynamic Systems Development Method*), FDD (*Feature Driven Development*), *Crystal* e RUP (*Rational Unified Process*), são exemplos de ferramentas ágeis de gerenciamento de projetos.

O gerenciamento de projetos na abordagem ágil é iterativo e visa a incorporar constantemente o *feedback* do usuário, e a cada rodada de um ciclo curto, são feitos lançamentos de produto ou de partes do produto que está sendo desenvolvido. Isso significa que, cada saída de um ciclo curto é o resultado do trabalho da equipe que cria um produto para o cliente (JUSTO, 2019; LOURENÇO, 2021).

#### 2.1.4 Scrum

A proposta *Scrum*, foi inspirada para executar projetos em menor tempo e uso de menos recursos (FIA, 2020), criada no ano de 1996 por Ken Schwaber e Jeff Sutherland. É um conjunto de boas práticas empregado no gerenciamento de projetos complexos, em que não se conhece todas as etapas ou necessidades. Coutinho (2020), diz que, o *framework Scrum* (traduzido do inglês, estrutura) é um método usado para o gerenciamento de projetos, baseado no desenvolvimento de *software*, que beneficia a empresa e os clientes com agilidade e flexibilidade em sua elaboração. De acordo com (SCHWABER, 2004), na proposta *Scrum* existem três papéis principais a serem definidos, o *product owner* (proprietário do produto): representa o interesse de todos aqueles que têm participação no processo, como os clientes. *Scrum Master*: tem o papel de ser como um líder da equipe, e garante que todos os processos do *Scrum* irão ser usados corretamente seguindo todas as regras, e por fim o *time (team)*: que ficam responsáveis pela entrega do produto. É aplicada a partir de ciclos rápidos, chamados *sprints*, os *sprints* são processos de interação, definidos em reuniões de planejamento conhecida como *sprints planning meeting*, reuniões essas que visam a conclusão das atividades, na qual há um tempo determinado, geralmente, entre duas e quatro semanas, conforme demonstrado na figura 3 abaixo (COUTINHO, 2020; FIA, 2020).

**Figura 3 – Proposta Scrum**



FONTE: (MINDMASTER EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, 2021)

Focado nos membros da equipe, o *Scrum* torna os processos mais simples e claros, pois mantém registros visíveis sobre o andamento de todas as etapas. A metodologia *Scrum* permite potencializar o trabalho em equipe, acompanhar a evolução do produto, sempre com foco na qualidade da produção e nos prazos estipulados. (PAULA, 2016).

Esta ferramenta ganha destaque pois segundo o relatório da plataforma VersionOne, o *Scrum* é a estrutura ágil mais utilizada no mundo.

### 2.1.5 SAFe

SAFe é um acrônimo para *Scaled Agile Framework* (traduzido do inglês, estrutura ágil escalada), desde sua criação em 2011, por Dean Leffingwell, está ganhando cada vez mais reconhecimento pelo mundo. Hoje é mantido pela *Scaled Agile Academy*, e tem como sua estrutura a base em princípios *Lean* e *Agile*. Segundo Bernardo (2017), o SAFe traz o que melhor tem funcionado em equipes ágeis, na maneira de fazer gestão de programa e na maneira ágil de tratar um portfólio de demandas organizacionais, outro benefício notável é sua capacidade de auxiliar as equipes em manter alinhamento com metas de negócios.

De acordo com a pesquisa *Agile in the Enterprise* (2019), o SAFe é a estrutura de escalonamento ágil empresarial mais utilizada, com 62% das organizações pesquisadas considerando a adoção ou já adotando. Isso, porque fornece um caráter formal para escalonamento ágil.

O SAFe é utilizado para integrar toda a organização dentro de uma estrutura ágil, ou seja, significa que a partir desse método, todas as partes da empresa passam a usar práticas e ferramentas ágeis e não somente a equipe de desenvolvimento (ZANETTI, 2019).

### 3. METODOLOGIA

Nesta seção, são apresentados a estratégia, tipo e método utilizado para este trabalho, aborda-se também as técnicas propostas para coleta e análise dos dados, e ainda o universo/população e amostra desta pesquisa, tendo como objetivo avaliar os fatores que influenciam a implementação de métodos ágeis em projetos pesquisados entre os anos de 2017 – 2021.

Quanto à estratégia, esta pesquisa se classifica como quantitativa, por meio de pesquisa mista. A pesquisa quantitativa é uma abordagem de pesquisa social que utiliza a quantificação nas coletas de informações e no seu tratamento, mediante técnicas estatísticas, tais como: percentual, média, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, entre outros (MICHEL, 2005), a partir do recolhimento nas bases de dados, foram feitos agrupamentos e tabulações estatísticas com os pontos mais importantes, divergentes e convergentes dos projetos. Nesta pesquisa, conforme os objetivos específicos descritos acima, mostram-se mais coerentes com a estratégia utilizada. Segundo esta perspectiva, um feito pode ser mais bem compreendido no contexto em que ocorre e do qual faz parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Para tanto, vários tipos de dados são coletados e analisados para que se entenda a dinâmica do fenômeno (GODOY0, 1995; MICHEL, 2005). Entende-se sobre a pesquisa mista, de acordo com Creswell (2007), a redução a um conjunto de variáveis parcimonioso estritamente controlado através de projeto ou análise estatística, garante medidas ou observações para testar uma teoria. Para a classificação da pesquisa, toma-se como base a taxonomia apresentada por Vergara (2007), que qualifica a pesquisa em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

No que diz respeito aos procedimentos técnicos trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental, a pesquisa bibliográfica, “é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, redes eletrônicas, isto é, qualquer outro tipo de pesquisa” Vergara (2006, p.48). Foi realizada por meio da aplicabilidade dos relatores relacionados ao tema do trabalho, ou seja, pesquisas sobre: metodologias ágeis; gestão de projetos em empresas; metodologias adaptativas em empresas; cronograma e custo de projetos conduzidos com proposta ágil. Quanto a pesquisa documental, consiste em um intenso e amplo exame de diversos materiais que não foram utilizados para nenhum trabalho de análise, ou que podem ser reexaminados, buscando-se outras interpretações ou informações complementares, chamados de documentos (GUBA e LINCOLN, 1981), a técnica de coleta de dados é a análise desses documentos.

Os dados coletados passaram por uma espécie de passo a passo, com o intuito de identificar a evolução obtida entre o período de 2017 a 2021 de projetos com abordagens ágeis; analisar as fragilidades em comum para que seja possível a implementação da ferramenta idônea para a determinada deficiência dos projetos pesquisados e relacionar o impacto dos projetos conduzidos com abordagens ágeis em relação ao seu cronograma e custo, para isso foi utilizado as bases de dados da Scielo, Enanpade e Google Acadêmico, depois da busca condizente com os termos acima, os artigos foram recolhidos e tratados, a fim de tabulá-los conforme características adaptativas e preditivas, que por consequência sucedeu a montagem da bibliometria. Araújo (2006), descreve que a bibliometria consiste na aplicação de técnicas estatísticas e matemáticas para descrever aspectos da literatura e de outros meios de comunicação. Esta aplicação foi escolhida por ser um método que visa a responder perguntas específicas, e que possibilita coletar, selecionar e analisar os estudos. As fontes de um estudo de bibliometria são artigos originais, disponíveis em um banco de dados, no caso, Scielo, Enanpade e Google Acadêmico.

O método científico, descrito por Richardson (1999), é a forma encontrada pela sociedade para legitimar um conhecimento adquirido empiricamente, ou seja, quando um conhecimento é alcançado pelo método científico, qualquer pesquisador que repita a investigação, nas mesmas circunstâncias, poderá obter um resultado semelhante. O universo da pesquisa é o agrupamento de documentos de gestão de projetos e projetos ágeis em empresas, e sua amostra o conjunto destes documentos no período dos últimos cinco anos (2017- 2021). Vergara (2006), entende como universo, ou população, o conjunto de elementos que possuem as características que são o objeto do estudo, e a amostra, uma parte do universo escolhido selecionada a partir de um critério de representatividade.

A seguir, na próxima seção, serão apresentados os resultados das análises da utilização da metodologia ágil nos artigos selecionados.

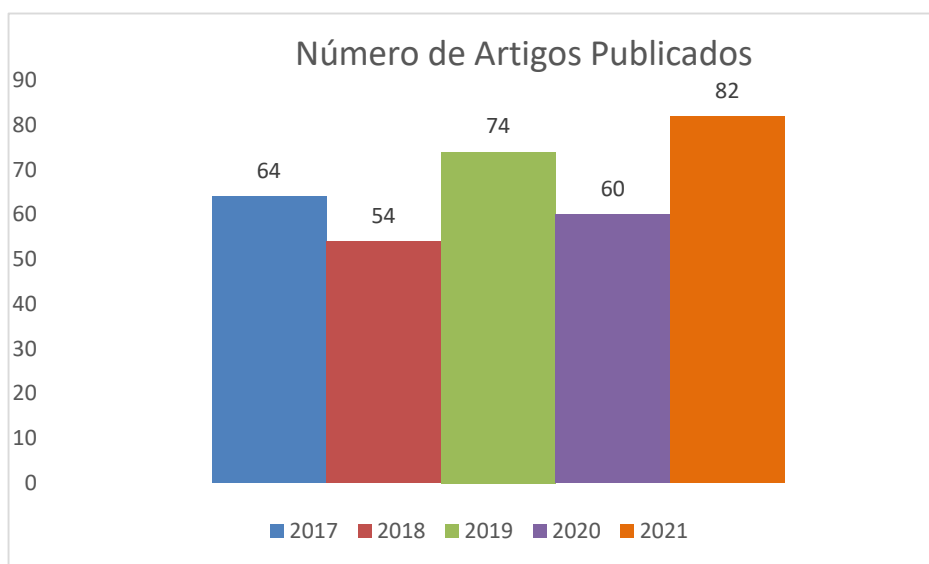
#### **4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Nesta seção apresenta-se os resultados das análises dos artigos científicos que abordam os projetos estudados em relação ao tema do trabalho, estes dados foram analisados através da estratégia quantitativa para fins de mensuração e pesquisa.

Para analisar a evolução sobre o campo de estudo nas colunas abaixo, demonstram-se a amostra pesquisada estatisticamente em formato de histograma, sendo um conjunto de dados previamente tabulado e dividido em classes sejam elas uniformes ou não uniformes

(SIQUEIRA, 2021), com o intuito neste caso de demonstrar a quantidade de artigos publicados na base de dados da Scielo, entre o os anos de 2017 a 2021.

**Gráfico 1** – Número de Artigos Publicados que abordam estudos de caso da implementação da metodologia ágil



Fonte: Os autores

Como é possível notar no gráfico 1, nos dois primeiros anos conforme demonstrado no histograma acima, a quantidade de número de artigos na base da Scielo foi em quantidades similares, no ano de 2019 houve um considerável aumento, no entanto no ano de 2020 houve uma baixa, o que pode ser compreendido pelo ano atípico vivido pelo mundo devido à crise mundial na área da saúde, e no ano seguinte, 2021, volta a crescer a quantidade de artigos publicados.

Para um melhor entendimento sobre a evolução dos principais construtos ao longo do período, foi elaborada a seguinte tabela de divisão temporal sobre o estudo da aplicação de métodos ágeis, contemplando as bases de dados da Scielo, Enanpade e Google Acadêmico, as três bases de dados utilizadas no trabalho:

**Tabela 1** - Visão temporal sobre o estudo da aplicação de métodos ágeis

| Período | Artigos |
|---------|---------|
| 2017    | 372     |
| 2018    | 378     |
| 2019    | 482     |

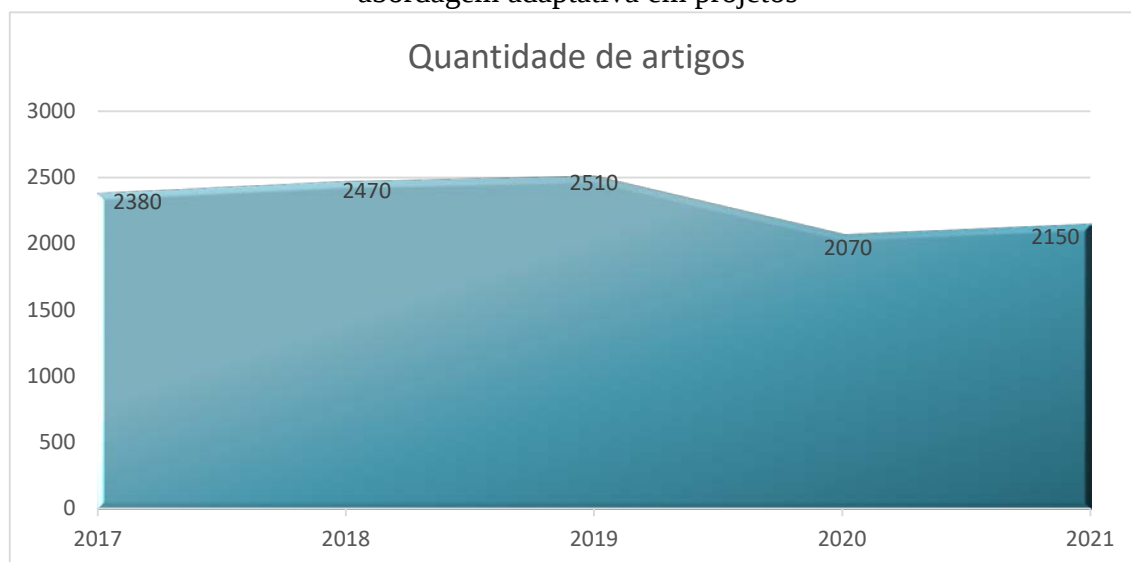
|      |     |
|------|-----|
| 2020 | 415 |
| 2021 | 437 |

Fonte: Os autores.

Observa-se na tabela 1, que os dados se baseiam em processo de crescimento, ou seja, em formato progressista do ano de 2017 ao de 2021, em autos principalmente na geração de guias de referência, como exemplo o guia PMBOK, o período de 2017 foi onde retratou-se na publicação do PMBOK 6 ° Edição a abordagem em métodos ágeis, a primeira edição do guia a conter sobre o assunto. Anos à frente, em 2021, foi publicada a 7° Edição do guia, onde há tendências, práticas emergentes e considerações para ambientes ágeis e adaptativos.

Para a realização da pesquisa referente as falhas recorrentes e deficiências nas implementações da abordagem adaptativa em projetos, foi utilizado a base de dados do Google Acadêmico, ferramenta do Google que possibilita a localização de artigos, dissertações e outras publicações para fins de pesquisas, a página conta com um maior nível de artigos por incluir o resultado de diversas áreas no tema pesquisado, no entanto, suas métricas são computadas e atualizadas automaticamente, trazendo assim os números de forma mais aproximada possível.

**Gráfico 2** – Pesquisa sobre fragilidades encontradas recorrentes nas implementações da abordagem adaptativa em projetos

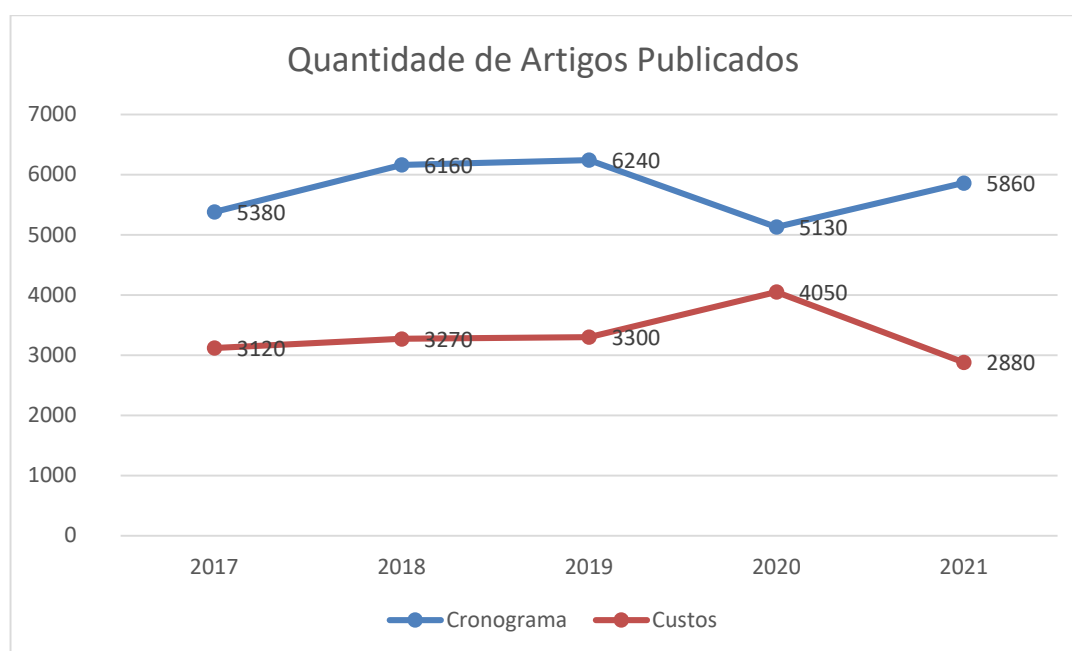


O gráfico utilizado foi o de área empilhada, que são usados para representar totais cumulativos usando números ou porcentagens ao longo do tempo, neste caso, o período dos anos de 2017 a 2021. Este tipo de gráfico facilita a visualização de relacionamentos de parte

para todo (NASCIMENTO, 2019). Após a leitura de parte dos artigos de cada ano retratado acima, que demonstra similaridade quantitativa entre eles, entende-se que a abordagem ágil por muitas vezes utiliza da funcionalidade do processo como termômetro de efetividade, e acaba-se pecando pela falta de documentação, ou seja, ainda que o processo esteja sendo funcional e trazendo bons resultados efetivos para as partes interessadas, ainda é sentida a falta de documentação e relatos de seus processos, o que poderia servir como “manual” para possíveis falhas recorrentes dentro dos projetos. Também foi possível analisar que em projetos com prazos mais longos a abordagem ágil pode não ser tão indicada, pois parte de sua premissa é lançar resultados mais rapidamente, porém, como nem sempre ao iniciar o projeto se sabe do resultado, a longo prazo pode resultar em más decisões, como recursos a mais a serem utilizados ou menos que o necessário para tal.

Abaixo, no gráfico 3, demonstra-se a quantidade de artigos publicados entre os anos de 2017 e 2021, em relação a cronograma e custo de projetos conduzidos com abordagens ágeis, pesquisado na base de dados do Google Acadêmico. O gráfico utilizado foi o de linhas, que exibe informações com os marcadores, no caso, a quantidade de artigos em cima destas linhas.

**Gráfico 3** – Relação de artigos publicados referente ao cronograma e custo de projetos conduzidos com abordagens ágeis.



Fonte: Os autores

No que diz respeito ao cronograma de projetos conduzidos com abordagens ágeis, nota-se que as atividades são feitas de forma iterativa com o cliente, possibilitando mais *feedbacks* e maior adaptabilidade em cada etapa. No gráfico acima, é possível reconhecer a similaridade de quantidade de publicações durante o período de 2017 a 2021, também é possível notar que o interesse em cronograma em projetos com abordagens adaptativas mostra-se maior do que o interesse em relação aos custos, demonstrando que em cada ano, a quantidade de artigos relacionados a cronograma tem quase o dobro da quantidade de artigos relacionados a custo. Sendo 2020, o ano em que a quantidade de pesquisas sobre cronograma tem uma notável baixa e custo um notável aumento, fazendo-se o ano em que a relação de um com o outro mais se aproximaram numericamente. A partir do ano de 2020, em que a pandemia do Covid-19 é instaurada, é compreensível o maior interesse em relação aos custos, levando em consideração que o mundo teve que lidar com muitas incertezas e agir com cautela em relação as despesas.

Na tabela abaixo, refere-se as palavras-chave da pesquisa e termos que remetem ao tema do trabalho, buscando demonstrar a presença das palavras que regem o período do ano de 2017 a 2021.

**Tabela 2** - Tabela de palavras chaves

| 2017 - 2021                 |         |        |                  |
|-----------------------------|---------|--------|------------------|
|                             | Enanpad | Scielo | Google Acadêmico |
| Abordagens Adaptativas      | 2       | 1      | 2                |
| Abordagens Preditivas       | 3       | 1      | 191              |
| Capital Aberto              | 21      | 39     | 12.700           |
| Gerenciamento de Projetos   | 16      | 69     | 12.400           |
| Gestão de Projetos          | 87      | 334    | 15.900           |
| Métodos Ágeis               | 2       | 6      | 2.090            |
| <i>Software</i> em projetos | 2       | 86     | 19.800           |
| Personalização              | 2       | 40     | 15.600           |
| Entrega Contínua            | 4       | 13     | 14.900           |
| Flexibilidade               | 4       | 364    | 19.700           |

Fonte: Os autores

Estas palavras buscam melhor identificar e representar o que vem sendo pesquisado e mais falado referente ao tema proposto. Todos os termos da tabela 2, foram pesquisadas nas três bases de dados do trabalho, a fim de mensurar numericamente sua propensão nos demais estudos já publicados.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho trouxe o propósito de compreender como estão os projetos com abordagens ágeis, sua implementação e tendência, por meio de pesquisas de artigos científicos lançados nas bases de dados da Scielo, Enanpade e Google Acadêmico entre 2017 e 2021.

Indo de acordo com análise obtida nesse trabalho, identificam-se os benefícios da implementação ágil como a adaptabilidade, flexibilidade, personalização, apuração de feedbacks constantes, simplicidade na execução de tarefas, entrega contínua de valor, além de permitir uma boa comunicação entre organização e cliente, e entre as equipes participantes do projeto. Já o que é possível identificar como alguns desafios são equipes que não estão integradas o suficiente, a falta de documentação e relatos dos processos executados em diversos projetos como consta no gráfico 2 da pesquisa, a pouca experiência de profissionais que nunca trabalharam com esta abordagem e sem qualificação para o cargo, e o reconhecimento que projetos de prazo prolongado tem tendência a ter uma execução de baixa qualidade.

No que se diz respeito as organizações estruturadas com características preditivas e que buscam implementar as características adaptativas em seus projetos, idealmente começaria a adoção de modo gradual utilizando técnicas ágeis, observando outras empresas/organizações que utilizam da abordagem, reconfigurar a equipe conforme a estratégia definida, além de desenvolver um projeto piloto, que consiste em testar a viabilidade de um projeto, sistema, processo etc.

Este estudo indica que o maior impacto da utilização das metodologias ágeis em projetos está na mudança da estrutura organizacional da empresa e em seu formato administrativo.

Esta análise busca contribuir para futuros ou presentes profissionais da área de gestão de projetos, pessoas que se interessam pelo tema e tipo de abordagem, e todas as partes interessadas de um projeto.

Para trabalhos futuros relacionados ao tema proposto, sugere-se um estudo de campo em uma organização anônima (S.A), pois é conduzida pelo conselho de administração e pela

diretoria, diferente da (Ltda), que tem uma estrutura administrativa mais simples, podendo ser administrada por um ou mais administradores, dentre sócios ou não. Sugere-se organizações S.A, devida sua estrutura mais engessada, com a finalidade de coletar dados e interpretá-los diretamente do ambiente.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais, Porto Alegre, 2006. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/16/5>. Acesso em: nov. 2021

BARBOZA, Humberto. Limites da aplicação da metodologia ágil no setor público, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/28903/HUMBERTO%20BARBOZA%20Disserta%C3%A7%C3%A3o%20MAP%20FGV%20versao%20entrega%20v3.pdf?sequence=1&isAllowed=y> . Acesso em: set. 2021.

BERNARDO, Kleber. O que é SAFe?, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.culturaagil.com.br/o-que-e-safe/>. Acesso em: nov. 2021.

CARMARGO, Anderson. Manifesto ágil: entenda como surgiu e conheça os 12 princípios. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://robsoncamargo.com.br/blog/Manifesto-Agil-entenda-como-surgiu-e-conheca-os-12-principios> . Acesso em: nov. 2021.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa**, métodos qualitativos, quantitativos e misto. 2ª edição, editora Artmed, Porto Alegre, 2007.

COUTINHO, Thiago. Descubra quais são as principais metodologias de Gestão ágil de projetos e como mudar da gestão tradicional. Juiz de Fora – MG, 2020. Disponível em: <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/gestao-agil-de-projetos> . Acesso em: set. 2021

CURTO, Hayala. PMBOK 7 e os impactos para o escritório de projetos. Minas Gerais, 2021. Disponível em: <https://netproject.com.br/blog/pmbok-7-e-os-impactos-para-o-escritorio-de-projetos/>. Acesso em: nov. 2021.

DIAS, Ricardo Pereira. O Modelo em Cascata. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://medium.com/contexto-delimitado/o-modelo-em-cascata-f2418addaf36>. Acesso em: set. 2021.

EDER, Samuel; CONFORTO Edivandro Carlos; AMARAL, Daniel Capaldo; SILVA Sergio Luis da. Diferenciando as abordagens tradicional e ágil de gerenciamento de projetos. São Paulo, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prod/a/mMpHXNLxNSxbfFzBmpFHPLx/?lang=pt> . Acesso em: set. 2021.

FERREIRA, Anderson. Qual a melhor abordagem de gestão de projetos? (preditivo x ágil x híbrido). Minas Gerais, 2021. Disponível em: <https://andersonferreira.eng.br/qual-a-melhor-abordagem-de-gestao-de-projetos/> . Acesso em: nov. 2021.

FIA (Fundação Instituto de Administração). Scrum: o que é e como aplicar a metodologia ágil para gestão? São Paulo, 2020. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/scrum/>. Acesso em: nov. 2021.

GLOBAL RESULTS. As nove das mais modernas técnicas de gerenciamento de projeto. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.globalresults.com.br/confira-as-9-das-mais-modernas-tecnicas-de-gerenciamento-de-projetos/>. Acesso em: out. 2021.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas, v. 35, 1995.

GONÇALVES, Rômulo Oliveira. Gestão das fases preliminar e interna do processo licitatório de edificações em instituições públicas sob o enfoque do PMBOK. Dissertação (Mestrado), Curitiba, 2011. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/25841/Dissertacao%20-%20Romulo%20O.%20Goncalves-FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y> . Acesso em: set. 2021.

GUBA, E.G., LINCOLN, Y.S. **Effective evaluation**, Jossey-Bass, San Francisco, 1981.  
GUIA PMBOK® 6a. ed. – EUA: Project Management Institute, 2017. BORGES, Carlos; ROLLIM, Fabiano. Disponível em: <https://dicasliderancagp.com.br/wp-content/uploads/2018/04/Guia-PMBOK-6%C2%AA-Edi%C3%A7%C3%A3o.pdf> . Acesso em: nov. 2021.

HOOGENRAAD, Wim. Diferenças importantes entre a metodologia Agile e Waterfall. 2018. Disponível em: <https://pt.itpedia.nl/2018/09/19/10-belangrijke-verschillen-tussen-agile-en-waterfall-methodology/> . Acesso em: set. 2021.

JUNIOR, Luiz José Marques; PLONSKY, Guilherme Ary. Gestão de projetos em empresas no Brasil: abordagem "tamanho único"? São Carlos – SP, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/XxKrrkCy7R9bGnK7vxKPKSG/?lang=pt> . Acesso em: out. 2021.

JUSTO, Andreia Silva. O que é um projeto? entenda sua definição e utilidade. Santa Catarina, 2018. Disponível em: <https://www.euax.com.br/2018/08/o-que-e-um-projeto/> . Acesso em: nov. 2021.

LOURENÇO, Hugo. Metodologia ágil: o que é, benefícios e como implementar, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.objective.com.br/insights/metodologia-agil/> . Acesso em: ago. 2021.

MARCONDES, José Sergio. Conceito de projeto. O que é? Definição. Característica e aplicação, São Paulo. Disponível em: <https://gestaodesegurancaprivada.com.br/contato/>. Acesso em: set. 2021.

MELO, Maria Angela Campelo de; AGOSTINHO, Marcia Cristina Esteves. Gestão Adaptativa: uma proposta para o gerenciamento de redes de inovação, Maringá/PR, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/qs4cKRCL8sLdqJFMTsHZgNs/?lang=pt> . Acesso em: nov. 2021.

MINDMASTER. Educação Profissional. Scrum: A Metodologia Ágil Explicada de forma Definitiva, 2021. Disponível: <https://mindmaster.com.br/scrum/>. Acesso em jun.2022

MICHEL, M. H. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais**. Editora Atlas, São Paulo, 2005.

MONTES, Eduardo. Projeto: O que é, quais tipos e melhor abordagem para fazer. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://escritoriodeprojetos.com.br/empresa-de-gerenciamiento-de-projetos> . Acesso em: ago. 2021.

NASCIMENTO, Cledison. Aprenda como fazer gráfico de área no excel, 2019. Disponível em: <https://ninjadoexcel.com.br/aprenda-como-fazer-grafico-de-area-no-excel/>. Acesso em: jun. 2022.

NOLETO, Cairo. Manifesto ágil: saiba como surgiu e quais os 12 princípios, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2020. Disponível em: <https://blog.betrybe.com/carreira/manifesto-agil/> . Acesso em: nov. 2021.

PAULA, Gilles B. de. Tudo sobre metodologia scrum: o que é e como essa ferramenta pode te ajudar a poupar tempo e gerir melhor seus projetos, Santa Catarina, 2016. Disponível em: <https://www.treasy.com.br/blog/scrum/> . Acesso em: out. 2021.

PROJ4ME. Saiba quais são os 5 principais tipos de projetos existentes, Campina Grande- PB, 2020. Disponível em: <https://proj4.me/blog/tipos-de-projetos> . Acesso em: out. 2021.

SANTOS, Virgílio. F.M dos. Projeto: o que é? Como corrigi-los? Campinas - SP, 2021. Disponível em: <https://www.fm2s.com.br/o-que-e-projeto/> . Acesso em nov. 2021.

SCHWABER, Ken. Agile Project Management With Scrum. Microsoft Press, 2004. Disponível em: <http://www.scrum.org/> . Acessado em: out. 2021.

SIMÕES, Haroldo. H12S serviços educacionais. diferenças entre as abordagens preditiva (waterfall) e adaptativa (ágil). São Paulo, 2020. Disponível em: <http://h12sse.blogspot.com/2020/07/diferencas-entre-as-abordagens.html> . Acesso em out. 2021.

SITEWARE. Aprenda a diferença entre gestão de projetos e processos e aumente a eficiência da sua empresa, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.siteware.com.br/projetos/gestao-de-projetos-e-processos/> . Acesso em: out. 2021

SIQUEIRA, Daniel. Histograma: o que é, exemplos, gráficos e tipos, 2021. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-um-histograma> . Acesso em: mai, 2022.

RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3ª edição, editora Atlas ,São Paulo,1999.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração**, 6ª edição, editora Atlas, São Paulo, 2006.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9ª edição, editora Atlas, São Paulo, 2007.

ZANETTI, David. SAFe Framework: saiba como essa metodologia ágil pode beneficiar sua empresa. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://promovesolucoes.com/safe-framework-saiba-como-essa-metodologia-agil-pode-beneficiar-sua-empresa/> .Acesso em: out. 2021.