

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA E BIOFÍSICA DA UFMG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E
PROPRIEDADE INTELECTUAL**

**Gestão ágil e clientes cascata: desafios e alternativas para fábricas de
software**

Ana Carolina dos Santos Paes

Belo Horizonte

2022

Ana Carolina dos Santos Paes

Gestão ágil e clientes cascata: desafios e alternativas para fábricas de software

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual.

Área de Concentração: Gestão da Inovação e Empreendedorismo

Linha de Pesquisa: Gestão de projetos de inovação

Orientador: Professor Raoni Barros Bagno – Departamento de Engenharia de Produção - UFMG

Belo Horizonte

2022

043

Paes, Ana Carolina dos Santos.

Gestão ágil e clientes cascata: desafios e alternativas para fábricas de software [manuscrito] / Ana Carolina dos Santos Paes. – 2022.

96 f.: il. ; 29,5 cm.

Orientador: Professor Raoni Barros Bagno.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas. Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual.

1. Inovação. 2. Gestão de projetos. 3. Desenvolvimento de sistemas. 4. Relacionamento com o cliente. I. Bagno, Raoni Barros. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências Biológicas. III. Título.

CDU: 608.5



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E PROPRIEDADE INTELECTUAL

ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO Nº 150 DE ANA CAROLINA DOS SANTOS PAES

Às 13:30 horas do dia 8 de abril de 2022, em ambiente virtual, realizou-se a sessão pública para a defesa da Dissertação de Ana Carolina dos Santos Paes. A presidência da sessão coube ao Prof. Dr. Raoni Barros Bagno, Escola de Engenharia/UFMG – Orientador. Inicialmente o Presidente fez a apresentação da Comissão Examinadora assim constituída: Prof. Dr. Noel Torres Júnior, FACE/UFMG; Prof. Dr. Matheus Luiz Pontelo de Souza, PUC Minas; Prof. Dr. Jonathan Simões Freitas, FACE/UFMG - Suplente; e Prof. Dr. Raoni Barros Bagno, Escola de Engenharia/UFMG – Orientador. Em seguida, a candidata fez a apresentação do trabalho que constitui sua Dissertação de Mestrado, intitulada “Gestão ágil e clientes cascata: desafios e alternativas para fábricas de software”. Seguiu-se a arguição pelos examinadores e, logo após, a Comissão reuniu-se, sem a presença da candidata e do público e decidiu considerar aprovada a Dissertação de Mestrado. O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pelo Presidente da comissão. Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ata que, depois de lida, se aprovada, será assinada pela Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 8 de abril de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Noel Torres Junior, Professor do Magistério Superior**, em 08/04/2022, às 15:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Raoni Barros Bagno, Professor do Magistério Superior**, em 09/04/2022, às 19:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Matheus Luiz Pontelo de Souza, Usuário Externo**, em 12/04/2022, às 19:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1374997** e o código CRC **D532C8FE**.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente sou grata a Deus, por ter me guiado e iluminado durante toda minha trajetória.

Agradeço fortemente aos meus pais, José Luiz e Cristiane, e ao meu irmão, Luiz Eduardo, que são meus exemplos de força e determinação, que sempre me apoiaram durante todo este período e me deram força para chegar até o fim.

Ao meu parceiro de vida, meu suporte e meu amparo, Matheus Maia, que aguentou todos os meus dias difíceis e comemorou comigo os dias felizes até chegar aqui. Foi um período desafiador e ele sempre esteve ao meu lado, me apoiando e me ajudando no que fosse necessário. Com ele, tudo fica mais leve e alegre.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Raoni, pelos grandes ensinamentos, pela imensa paciência e dedicação que teve comigo desde o primeiro dia que conversamos. Foi uma honra poder ter uma pessoa tão cuidadosa e excepcional como orientador.

Agradeço também ao Prof. Matheus Luiz, que desde a graduação esteve por perto, me guiando e abrindo oportunidades. Obrigada por todos os aprendizados e pela paciência de sempre!

Ao time d20 Labs, agora IEBT, que me apoiou de forma significativa e contribuiu com aprendizados e oportunidades, sempre abertos, e auxiliando fortemente na pesquisa.

Agradeço à minha família e aos meus amigos, que estiveram sempre juntos e que contribuíram para mais uma conquista.

Agradeço à Universidade Federal de Minas Gerais pelo ensino gratuito e de excelência que tive a honra de participar.

RESUMO

Ambientes com mudanças e incertezas demandam uma gestão diferente da chamada orientada ao plano, ou tradicional, em função de alterações nos projetos que envolvem inovação. Métodos denominados “ágeis” se difundiram rapidamente nos últimos anos e atualmente estão presentes em várias áreas de empresas de todos os tipos e tamanhos. Entretanto, essa difusão associada aos pressupostos da gestão ágil a respeito do comportamento do cliente pode ser muito ousada, já que pode suscitar um ponto potencial de conflito nas relações de desenvolvimento de softwares direcionados a setores outrora tradicionais. O campo de estudo e das práticas dos métodos ágeis, buscando aprofundar a respeito da compreensão das necessidades do cliente para levá-las o mais objetivamente possível para a proposição do produto, parece ter negligenciado, especialmente para os *latecomers* tecnológicos, as necessidades mais primárias de clientes de ambientes tradicionais em sua relação com a abordagem de desenvolvimento em software. Isto posto, este trabalho teve como objetivo identificar os problemas que afetam a gestão ágil de projetos que envolvem clientes associados a contextos considerados mais tradicionais para entender de que forma é possível mitigar esses empecilhos, buscando uma abordagem de projeto com maiores chances de sucesso. Para isso, a pesquisa foi desenvolvida usando técnicas de coleta e análise de dados típicas de estudo de caso e entrevistas semiestruturadas que contribuíram para auxiliar no desenvolvimento do trabalho. Foi realizada uma pesquisa de campo preliminar e, posteriormente, 7 entrevistas com gestores e 2 entrevistas com clientes que fazem uso dos métodos ágeis de gestão em projetos de software que são aplicados em ambientes voltados para a gestão orientada ao plano. Como resultado, observou-se que existem alguns desafios de integração de “clientes cascata” em projetos de gestão ágil, além de alternativas para contorno e adaptação à gestão ágil. Ademais, foram encontrados alguns motivos de falhas em projetos ágeis, além dos fatores e ações relacionadas ao tipo de gestão buscando o sucesso do projeto.

Palavras-chave: gestão ágil, gerenciamento de projetos, envolvimento do cliente, fatores de sucesso, projeto de software.

ABSTRACT

Environments with changes and uncertainties demand a different management from the traditional, due to changes in projects involving innovation. The “agile” methods have spread quickly in recent years and are currently present in various areas of companies of all types and sizes. However, this diffusion associated with the assumptions of agile management regarding customer behavior can be very daring as it can raise a potential point of conflict in software development relationships aimed previously at traditional sectors. The area of study and practices of agile methods search to deepen the understanding in the customer needs to take them as objectively as possible to the product proposition seems to have neglected, especially for technological latecomers, the most primary needs of customers from traditional environments in their relationship with the software development approach. This work aimed to identify the problems that affect the agile management of projects that involve customers associated with contexts considered more traditional to understand how it is possible to mitigate these obstacles, seeking a project approach with greater chances of success. Consequently, the research was developed using data collection and analysis techniques typical of case studies and semi-structured interviews that contributed to assist in the development of the work. A preliminary research was done, afterwards, 7 interviews with managers and 2 with customers who use the agile management methods in software projects that are applied in environments focused on traditional one. Thereby, it was observed that there are some challenges of integrating “waterfall customers” in agile management projects, as well as alternatives for contouring and adapting to agile management. In addition, some reasons for failures in agile projects were found and factors/actions related to the type of management seeking the success of the project.

Keywords: agile management, project management, customer engagement, success factors, software Project.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Inter-relação dos componentes-chave do guia PMBOK em projetos.....	15
Figura 2 - Características para identificação da abordagem de gestão de projeto utilizadas por uma organização	17
Figura 3 - Triângulo de ferro e triângulo de ferro invertido	18
Figura 4 - Visão geral do Scrum	19
Figura 5 - Papéis funcionais da equipe Scrum	20
Figura 6 - Fluxo Scrumban.....	21
Figura 7 - Estrutura da matriz de configuração de modelos híbridos de gestão de projetos	23
Figura 8 - Desenvolvimento orientado ao plano e à gestão ágil	32
Figura 9 - Mapa conceitual do trabalho	36
Figura 10 - Processo de condução da pesquisa	38
Figura 11 - Perfil dos entrevistados	42
Figura 12 - Mapa conceitual com os resultados da pesquisa.....	73

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Framework de referências na literatura que relacionam a gestão ágil de projetos a clientes.....	34
Quadro 2 - Quadro síntese: como lidar com incertezas nos projetos.....	45
Quadro 3 - Quadro síntese: perfil do cliente.....	48
Quadro 4 - Quadro síntese: alterações de escopo.....	51
Quadro 5 - Quadro síntese: entendimento da gestão ágil	55
Quadro 6 - Quadro síntese: envolvimento do cliente.....	59
Quadro 7 - Quadro síntese: falha em projetos.....	62
Quadro 8 - Quadro síntese: sucesso em projetos.....	65
Quadro 9 - Quadro síntese dos resultados	67

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABES	Associação brasileira das empresas de software
ASD	<i>Adaptive Software Development</i>
GP	Gestão de Projetos
BOKs	<i>Body of Knowledge</i>
B2B	<i>Business to business</i>
DSDM	<i>Dynamic System Development Method</i>
GAP	<i>Gestão Ágil de Projetos</i>
GTP	<i>Gestão Tradicional de Projetos</i>
OKR	<i>Objectives and Key Results</i>
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PMI-ACP	<i>PMI Agile Certified Practitioner</i>
QFD	<i>Quality Function Deployment</i>
SI	Sistema da Informação
TD	<i>Transformação Digital</i>
TI	Tecnologia da informação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1. Contexto, relevância e problema de pesquisa	8
1.2. Objetivo geral e objetivos específicos	11
1.3. Justificativa	12
1.4. Estrutura da dissertação	12
2. REFERENCIAL	13
2.1. Gestão de projetos	13
2.1.1. Contexto histórico da gestão de projetos	13
2.1.2. Gestão orientada ao plano e ágil de projetos	14
2.1.3. Gestão híbrida	21
2.2. Envolvimento do cliente na gestão ágil de projetos	23
2.2.1. Confronto dos clientes com a gestão ágil de projetos	23
2.2.2. Não alinhamento entre expectativas do cliente e demandas da gestão ágil de projetos	26
2.2.3. Fatores de sucesso e soluções para facilitar o envolvimento do cliente no ambiente ágil	28
2.3. Desenvolvimento de software	30
2.3.1. Histórico e definição de software	30
2.3.2. Desenvolvimento ágil em softwares	31
2.4. Síntese da literatura e framework de análise	33
3. METODOLOGIA DE PESQUISA	37
3.1. Contexto e estratégia metodológica de pesquisa	37
3.2. Elaboração do estudo e levantamento dos dados	37
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	43

4.1. Como lidar com as incertezas nos projetos	43
4.2. Perfil de cliente	45
4.3. Alterações de escopo	48
4.4. Entendimento da gestão ágil	52
4.5. Envolvimento do cliente.....	56
4.6. Falha em projetos.....	60
4.7. Sucesso em projetos.....	62
5. IMPLICAÇÕES PARA A TEORIA E PARA A PRÁTICA	66
5.1. Implicações para a teoria.....	74
5.1.1. Gestão de projetos.....	74
5.1.2. Envolvimento do cliente.....	75
5.1.3. Falha em projetos e fatores que contribuem para o sucesso	77
5.2. Implicações para a prática.....	80
5.2.1. Perfil do cliente	80
5.2.2. Problemas resultantes da entrada de “clientes cascata” no ambiente digital	81
5.2.3. Soluções para problemas de choques de gestão entre gestores e clientes	82
6. CONCLUSÕES	84
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
8. APÊNDICE A – ENTREVISTAS DA PESQUISA	89

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contexto, relevância e problema de pesquisa

Durante décadas, o campo da gestão de projetos se desenvolveu e formalizou práticas, ferramentas e conceitos que se difundiram fortemente pelos setores público e privado. Apesar do forte sucesso desse corpo de conhecimento, ele carregou consigo pressupostos de projetos realizados em grandes corporações com grandes equipes, mas sob circunstâncias de baixas incertezas/alta previsibilidade. Segundo Camarano *et al.* (2017), a Gestão de Projetos (GP) vem ganhando importância nas organizações modernas, pois nas décadas de 60 e 70 as abordagens de GP incorporavam majoritariamente áreas de engenharia de projeto e construção (CODAS, 1987). Contudo, atualmente englobam conhecimentos diversificados como os de relações humanas, finanças, economia e engenharias. As principais abordagens de gestão de projeto são a gestão orientada ao plano, pautada em previsibilidade/controlar, e a gestão ágil, baseada em desenvolvimentos iterativo e incremental (BIANCHI, 2017). É importante destacar que ao citar o termo “tradicional” não quer dizer que é algo antiquado, ruim ou que não deve mais ser usado. Esta abordagem foi muito utilizada e continua sendo, em função da sua grande aplicabilidade. Segundo Eder *et al.* (2015), o nome de “teoria tradicional” é usado devido ao surgimento de novas teorias, que propõem princípios, ações, técnicas e ferramentas ditos novos.

Em ambientes com mudanças constantes de escopo, a filosofia de criar um plano detalhado e controlá-lo não seria adequada, colaborando para o surgimento de novas teorias voltadas para projetos do tipo inovador (AMARAL *et al.*, 2011). A partir dos anos 2000, devido às particularidades associadas a projetos inovadores na área de software, além do questionamento da ideia de que um plano altamente detalhado, seguido de seu controle, não seria a melhor forma de lidar com esse tipo de projeto, métodos chamados “ágeis” (derivados das teorias denominadas gestão ágil de projetos) têm se desenvolvido e difundido rapidamente, sendo um dos grandes campos da gestão de projetos.

Em 2001, surgiu o Manifesto Ágil (BECK *et al.*, 2001), que reunia 17 profissionais que se incomodaram com os métodos tradicionais que não se encaixavam nos seus desenvolvimentos de software. Dessa forma, eles criaram uma declaração de valores e princípios essenciais para este tipo de desenvolvimento. Atualmente, a gestão ágil não está mais restrita apenas à área de projetos, mas sim na organização como um todo, de forma com que todos os membros de uma empresa são orientados a “pensar de forma ágil”. Ademais, a partir de 2020, com a pandemia, vários setores foram forçados a se adaptar ao mundo digital e a aderir ao mesmo, o que

aumentou a demanda por softwares e aplicativos e, por consequência, a difusão, interesse e intensidade de aplicação de métodos que se encaixam na categoria de “ágeis”.

Com este crescimento, as próprias tecnologias digitais estão provocando uma revolução na sociedade. Isso ocorreu também em função do desenvolvimento da automação, nos últimos 20 anos, que gerou um impacto significativo na economia mundial. Dessa forma, vários profissionais que anteriormente não dependiam de tecnologia, se viram precisando dela para se manter e crescer no mercado, de forma que, atualmente, grande parte dos profissionais depende dessas tecnologias e dos meios digitais para sobreviver ou se destacar no mercado.

Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES), a produção mundial de Tecnologia da Informação (TI) apresentou, em 2020, um crescimento de 2,5%, enquanto no Brasil chegou a 22,9%, atingindo um investimento de R\$ 200,3 bilhões, se considerados os mercados de software, serviços, hardware e também as exportações do segmento. Com a grande difusão das tecnologias digitais, as demandas e as oportunidades de desenvolvimento e de aplicação de software para setores de serviços considerados mais tradicionais estão cada vez mais em evidência. Conseqüentemente, as formas de gestão também foram afetadas com essas mudanças. A gestão orientada ao plano, mais utilizada em empresas de maior porte e de áreas mais estabelecidas, teve que se adaptar à entrada de softwares nas empresas, cujo desenvolvimento é mais suportado pela gestão ágil de projetos, em função do maior número de incertezas e mudanças que os produtos/serviços desenvolvidos nessa gestão demandam.

Apesar de suas grandes vantagens em ambientes incertos e produtos de escopo variável, a gestão ágil pressupõe não somente um envolvimento constante do cliente ao longo do ciclo de desenvolvimento, mas, em certa medida, um conhecimento deste acerca da dinâmica de desenvolvimento e suas peculiaridades, como por exemplo, flexibilidade de contratos. Dessa forma, após anos se difundindo e se consolidando em ambientes de negócios pautados pelas oportunidades tecnológicas e sistemas digitais, a onda de transformação tem chegado a clientes gestores de negócios que historicamente vinham se mantendo aderentes a práticas tradicionais de negócios e projetos. Neste contexto, os pressupostos da gestão ágil sobre o comportamento do cliente podem ser muito ousados, levantando um importante ponto potencial de conflito nas relações de desenvolvimento de softwares direcionados a setores outrora tradicionais. A gestão ágil demanda entregas constantes do que está sendo desenvolvido, e por consequência, uma maior participação do cliente para relato de feedbacks e melhorias. Porém, clientes tradicionais

podem não estar disponíveis para esse tipo de interação ou podem não compreender sua necessidade, de forma a prejudicar a gestão, além do que está sendo desenvolvido (HODA; NOBLE; MARSHALL, 2009a).

A ABES (2020) informou que houve um crescimento de 29,6% nos principais mercados de usuários de software, dos quais estão setores de serviço, finanças, indústria, comércio, governo, óleo e gás, agroindústria e outros setores. Há alguns anos, setores da área jurídica, por exemplo, que se encaixam nos grupos reportados pela ABES, tinham poucas interações com tecnologias mais avançadas. Dessa forma, ao mesmo tempo em que este crescimento contribui para a expansão das aplicações de software, emerge um ponto de conflito potencial em relação aos pressupostos ágeis, que já vinham evoluindo ao longo dos anos em outras áreas, mas que não eram totalmente conhecidos nas áreas mais tradicionais. No presente trabalho, iremos nos referir a clientes de áreas mais tradicionais como clientes “cascata” e clientes de áreas que compreendem há mais tempo sobre tecnologia, de clientes “ágeis”. É importante destacar que quando nos referimos a clientes neste trabalho, estamos nos referindo a um perfil de cliente que solicita um software sob encomenda (SALERNO *et al.*, 2015), onde o cliente e o responsável pelo desenvolvimento desenham a oportunidade de mercado juntos, sob encomenda. Na maioria dos casos, esse tipo de cliente não costuma ser o usuário final, que usa o sistema diretamente.

Segundo Hoda, Noble e Marshall (2009), os clientes “cascata” estão acostumados à gestão orientada ao plano, não compreendendo inteiramente como a gestão ágil funciona. Apesar destes clientes apresentarem potencial para o desenvolvimento de novas tecnologias, tende a predominar um *mindset* voltado para a previsibilidade e para o controle. Este é um dos pressupostos/desafios que a gestão ágil compreende e que pode atrapalhar a sua aplicação, causando insatisfação do cliente “cascata” e até insucesso em projetos. Além disso, a alta taxa de adaptabilidade, falta de previsão, controle e incerteza do ágil marcaram muitas preocupações quanto à aplicabilidade da gestão ágil para projetos de natureza diversa (HASSAN; YOUNAS; BHAUMIK, 2020).

Alguns autores como Bianchi (2017), Amaral *et al.* (2011) e Silva (2015), por exemplo, se aprofundam na gestão híbrida de projetos para que as empresas tenham um equilíbrio entre práticas tradicionais e ágeis durante a aplicação de uma gestão, variando em função das características específicas do projeto e da organização.

Aparentemente, o campo de estudo e das práticas dos métodos ágeis, numa intensa tentativa de aprofundar na compreensão das necessidades do cliente para levá-las o mais objetivamente

possível para a proposição do produto, parece ter negligenciado, especialmente para os *latecomers* tecnológicos, as necessidades mais primárias destes clientes em sua relação com a abordagem de desenvolvimento deste mesmo produto. Isso resultou em clientes que não compreendem itens básicos de funcionamento da gestão ágil, causando problemas no desenvolvimento do projeto e podendo levar até mesmo ao fracasso do mesmo, como também abordado por Jorgensen (2016).

1.2. Objetivo geral e objetivos específicos

Em função da recente adoção da gestão ágil por clientes de áreas mais tradicionais, a questão central de pesquisa do presente trabalho é: “No contexto de projetos de software B2B direcionados para clientes cascata, quais são os principais desafios encontrados e alternativas usadas na integração desses clientes ao projeto predominantemente ágil?” De forma a melhor compreender quais são os desafios da gestão ágil de projetos e como isso afeta, conseqüentemente, o desenvolvimento de projetos, o objetivo principal deste trabalho é identificar os problemas que afetam a gestão ágil de projetos que envolvem clientes associados a contextos considerados mais tradicionais para entender de que forma é possível mitigar esses empecilhos, buscando uma abordagem de projeto com maiores chances de sucesso.

Para atingir este objetivo geral, são propostos os seguintes objetivos específicos:

1. Investigar as características da gestão ágil de projetos e como ela se diferencia de outras abordagens disponíveis na literatura;
2. Identificar na literatura discussões sobre o perfil do cliente, sua adaptação à gestão ágil e eventuais abordagens já disponíveis para lidar com o *customer-method fit*;
3. Buscar na literatura por formas de lidar com projetos de gestão ágil perante o cliente visando encontrar possíveis alternativas para esta questão;
4. Buscar conhecer a perspectiva do gestor e de clientes de fábricas de software para lidar com projetos ágeis;
5. Identificar formas de ações complementares da abordagem ágil ao comportamento/expectativas do cliente sobre a condução do projeto em ambientes de software.

1.3. Justificativa

Amaral *et al.* (2011) ressaltam que a alta adesão dos métodos ágeis tem sido reconhecida ao ponto de a abordagem sofrer contínuas interpretações e adaptações (preservando seus pressupostos centrais) de forma a tornar-se aplicável a diversos ambientes distintos de seu contexto original de proposição. O próprio corpo de conhecimento da gestão de projetos orientada ao plano (*Project Management Body of Knowledge*) tem sido revisitado e atualizado para contemplar os importantes avanços realizados neste campo (PMI, 2021).

Na perspectiva de Conforto *et al.* (2014), o termo “Gestão Ágil de Projetos” ficou conhecido como resultado da disseminação de um conjunto de métodos desenvolvidos especificamente para a indústria de software, incluindo: *Scrum*, *Lean Software Development*, *Crystal*, *Feature Driven Development*, *Adaptive Software Development*, *Dynamic System Development Method (DSDM)* e *Extreme Programming*. Já em 2013, o *Project Management Institute (PMI)* lançou uma certificação que reconhece praticantes no uso de métodos ágeis de gestão de projetos focados em projetos de desenvolvimento de software, chamada de *PMI Agile Certified Practitioner (PMI-ACP)®* (CONFORTO *et al.*, 2014).

Além da literatura, na fábrica de software que a pesquisadora deste trabalho atua, também há uma dificuldade por parte dos clientes de lidar com os diversos projetos que envolvem as práticas ágeis. Os gestores da presente fábrica de software encontram dificuldades para lidar com clientes “cascata” e buscam formas de lidar com este tipo de cliente, para não prejudicar o sucesso do projeto. Dessa forma, nota-se uma necessidade de melhor entendimento desse conflito, de forma a compreender como projetos desse tipo podem atingir o sucesso para ambas as partes e como é possível mitigar os eventuais problemas que surgirem, de acordo com o tipo de cliente.

1.4. Estrutura da dissertação

A dissertação está dividida em seis partes. O presente capítulo apresenta a introdução em relação ao tema de pesquisa proposto. No capítulo dois, serão apresentados os referenciais teóricos que tiveram importância para o desenvolvimento do trabalho como: gestão de projetos; envolvimento do cliente na gestão ágil de projetos; desenvolvimento de software; síntese da literatura e framework de análise. O terceiro capítulo apresenta a metodologia utilizada e como foi realizada a análise e o levantamento dos dados. O quarto capítulo mostra os resultados e suas discussões. Potenciais implicações teóricas e práticas são abordadas no capítulo cinco. Por fim, são apresentadas as conclusões, as limitações do trabalho e as pesquisas futuras.

2. REFERENCIAL

Esse capítulo aborda a base teórica da presente dissertação começando pela gestão de projetos, passando pelo envolvimento do cliente na gestão ágil de projetos, além de compreender brevemente a respeito do desenvolvimento de software. A parte final deste capítulo culmina em um framework de referências na literatura que relacionam a gestão ágil de projetos a clientes. Esses temas permitem o aprofundamento na questão de pesquisa proposta sob o aspecto de formas de lidar com projetos de gestão ágil perante o cliente e possíveis soluções para este problema.

2.1. Gestão de projetos

Neste tópico, abordaremos o contexto histórico da gestão de projetos, os conceitos de gestão orientada ao plano, ágil e híbrido, passando pelas diferenças de cada um deles.

2.1.1. Contexto histórico da gestão de projetos

Segundo o PMBOK (PMI, 2017), projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único. A natureza temporária dos projetos indica que eles têm um início e um término definidos. O término é alcançado quando os objetivos do projeto são atingidos ou quando o projeto é encerrado. Já a gestão de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir os seus requisitos, sendo realizada por meio da aplicação e integração apropriadas dos processos (PMI, 2021).

A gestão de projetos (GP) surgiu nos anos 1950, principalmente em projetos grandes de construção civil, defesa e aeroespacial, resultando em um conjunto significativo de técnicas, ferramentas e conceitos (AMARAL *et al.*, 2011). Com o passar dos anos, surgiram “corpos de conhecimento” (BOKs - *Body of Knowledge*) que reuniam conjuntos de boas práticas para a gestão de projetos, como o Guia PMBOK, desenvolvido pelo PMI. Este guia contém uma coletânea de práticas, técnicas e ferramentas resumidas em textos normativos e que permitiu a padronização e a organização do conhecimento, facilitando a sua difusão (AMARAL *et al.*, 2011). Segundo Bianchi (2017), esses princípios que nortearam as primeiras técnicas de gestão de projetos delinearam o que se costuma denominar de abordagem *plan driven* ou orientada ao plano. Os modelos de gestão de projetos auxiliam os gestores e os seus respectivos membros na concepção, planejamento, implantação e realização do projeto a fim de atingir o objetivo proposto. No mundo, atualmente, o PMI está presente em 217 países e existem 682.691

membros filiados, sendo que o número em 2008 era de 259.172 membros, o que evidencia um aumento de 38% em 14 anos. Já no Brasil esse número chega a 10.123 membros (SOTILLE, 2022).

Porém, como é possível aplicar para diversos tipos de contextos uma prática unificada de projeto? Dentre este e outros motivos, críticas na área de gestão começaram a aparecer, pois projetos como, por exemplo, os que envolviam inovação, não se adequavam bem a um contexto pré-definido. Segundo Raharjo e Puwandari (2020), os métodos ágeis foram introduzidos pela primeira vez nas indústrias de desenvolvimento de produtos, no Japão, na década de 1980. Mais tarde, eles encontraram uso crescente na indústria de software nos Estados Unidos e, na década de 1990, Jeff Sutherland e Ken Schwaber criaram o *Scrum*, reconhecido como um dos pioneiros da gestão ágil. Após isso, Cockburn contribuiu com o método ágil chamado Crystal Family. Em 2001, o próprio termo “Agile” foi definido durante uma reunião de 17 especialistas, incluindo Sutherland, Schwaber e Cockburn, denominado Manifesto Ágil. Esta abordagem se tornou uma alternativa ao método em cascata existente, um processo pesado e orientado a documentos (RAHARJO; PURWANDARI, 2020).

Segundo Eder *et al.* (2014), os problemas com a aplicação de métodos de gestão de projetos em produtos inovadores fizeram parte da agenda de profissionais e pesquisadores no início dos anos 2000. A partir deste período, observou-se o gradual reconhecimento de particularidades associadas a projetos inovadores na área de software, que não se encaixavam adequadamente nas premissas típicas que nortearam o campo da gestão de projetos até então. Dessa forma, surgiram algumas teorias para suprir esta necessidade e se difundiram rapidamente, dentro e fora do contexto de desenvolvimento de software, ficando conhecidas como Gestão Ágil de Projetos – GAP (AMARAL *et al.*, 2011).

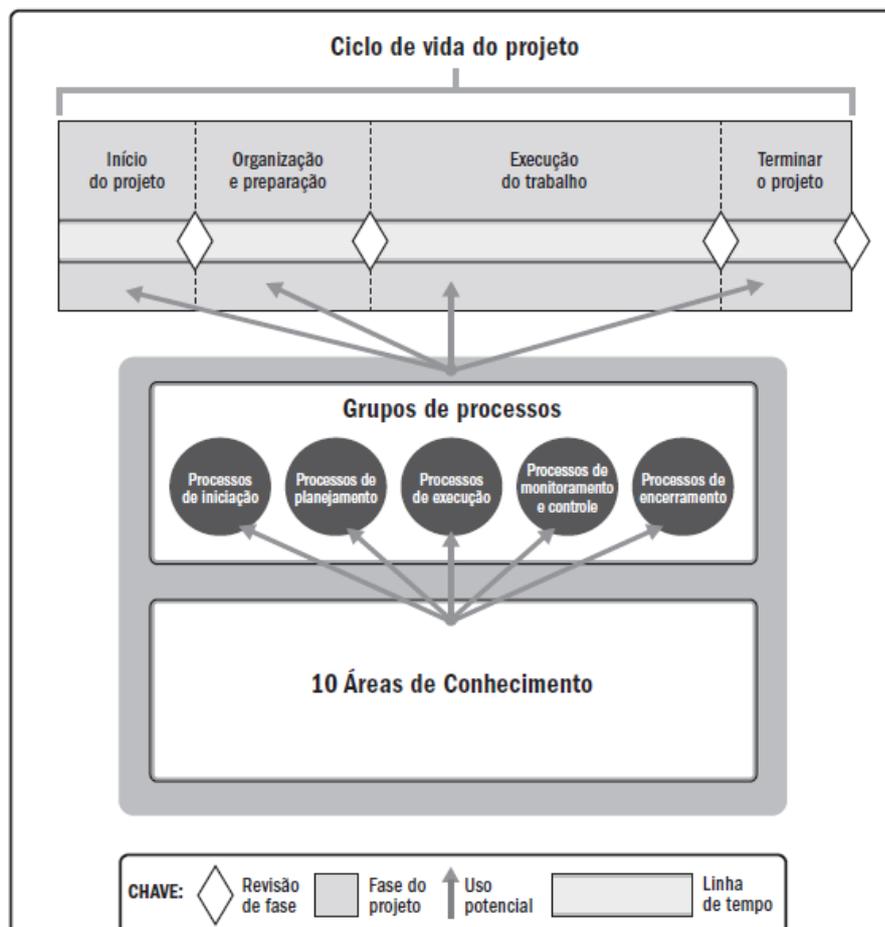
Desde que preservados seus pressupostos centrais, métodos ágeis tornaram-se aplicáveis a diversos ambientes distintos de seu contexto original de proposição, de forma a carregar a inovação e a flexibilidade de mudanças em seu eixo central. O próprio corpo de conhecimento da gestão de projetos orientada ao plano (PMBOK) tem sido revisitado e atualizado para contemplar os importantes avanços realizados neste campo.

2.1.2. Gestão orientada ao plano e ágil de projetos

O PMI, uma das maiores associações do mundo voltadas para este segmento, oferece cerca de oito tipos de certificações e conta com mais de 700.000 membros certificados em todo o mundo (PMI, 2021). Deve-se destacar, no entanto, sua abordagem normativa e prescritiva

(MARQUES; PLONSKI, 2011) embasada por modelos fixos e previsíveis (SHENHAR; DVIR, 2007), compilados em um conjunto de práticas e técnicas para a GP que, juntos, compõem a chamada teoria Tradicional de Gestão de Projetos, ou orientada ao plano (EDER *et al.*, 2015). Segundo o guia do PMBOK (PMI, 2021), a gestão orientada ao plano é realizada através da aplicação e integração apropriadas dos 49 processos de gestão de projetos, logicamente agrupados em cinco subprocessos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e, por fim, encerramento. São também apresentadas as dez áreas do conhecimento do guia, definidas por seus requisitos de conhecimentos e descritas em termos dos processos que as compõem: suas práticas, entradas, saídas, ferramentas e técnicas. Além disso, é importante destacar o envolvimento do cliente “cascata” neste tipo de gestão, que geralmente é feito por meio de documentos, marcos bem definidos e planos bem detalhados. Por consequência, este cliente espera que o projeto seja realizado de acordo com o planejamento e sem muitas mudanças, cumprindo os requisitos da documentação. Esta visão geral do guia pode ser mais bem compreendida pela Figura 1.

Figura 1- Inter-relação dos componentes-chave do guia PMBOK em projetos



Até o presente momento, relatamos sobre cada modelo de gestão de projetos individualmente, entretanto modelos têm importantes diferenças. O modelo tradicional de gestão de projetos está diretamente relacionado às abordagens de gestão em que são criados planos detalhados e que é necessário controlá-los. Já a gestão ágil de projetos é definida como um conjunto de princípios, valores e práticas que auxiliam a equipe de projetos a entregar produtos ou serviços por meio de entregas frequentes e com maiores interações com os clientes.

As principais características que diferem abordagens ágeis do que hoje é chamado de gestão orientado ao plano são: a simplificação dos métodos tradicionais, o planejamento iterativo e incremental, o aumento da autonomia/autogestão dos membros do projeto nas atividades de gestão, a alta incerteza e imprevisibilidade que o projeto detém (EDER *et al.*, 2014). Em projetos de software, a abordagem mais frequentemente adotada nos últimos anos, em pequenas e médias empresas, tem sido a gestão ágil de projetos, em função de ter uma rara combinação de incerteza alta com risco baixo, menos tempo gasto com o modelo de gestão e mais no desenvolvimento do produto/serviço, concentração no software em si em vez de em seu design e documentação (SOMMERVILLE, 2016).

O trabalho de Eder *et al.* (2014) evidencia as diferenças entre os modelos de gestão em discussão. Segundo os autores, a principal diferença está nas técnicas empregadas, ou seja, as ações de planejamento e controle são semelhantes, mas a forma como são feitas (técnicas e ferramentas) diferenciam as abordagens. Além disso, o trabalho destaca seis ações específicas que distinguem as abordagens, sendo elas: forma de elaboração do plano do projeto, ação de definição do escopo do projeto, forma como se definem as atividades, horizonte de tempo empregado no cronograma do projeto, estratégia utilizada para o controle do tempo do projeto e, por último, a estratégia utilizada para verificação e controle do escopo do projeto. As diferenças podem ser vistas com mais detalhes na Figura 2.

Figura 2 - Características para identificação da abordagem de gestão de projeto utilizadas por uma organização

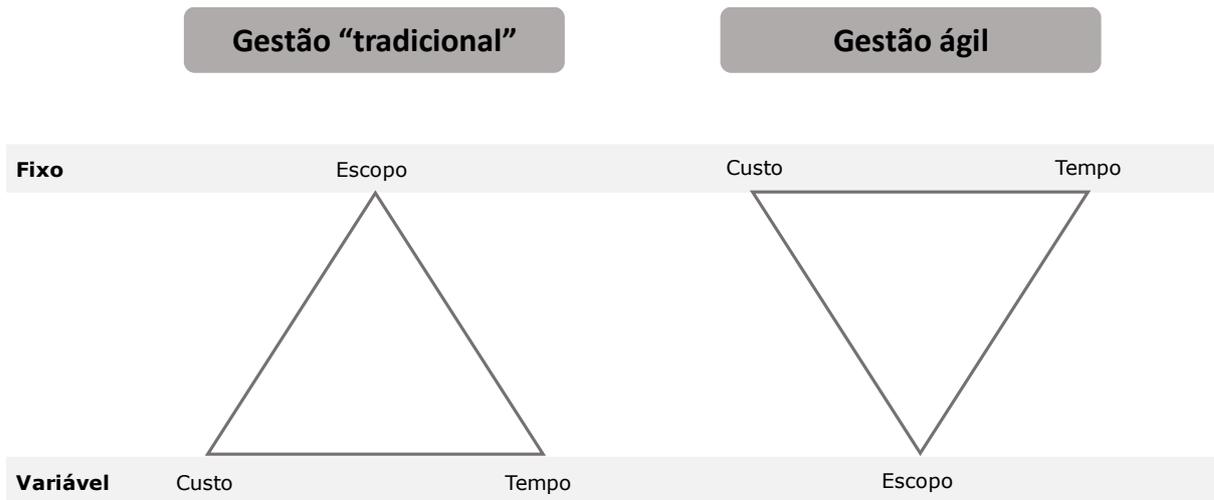
Característica	Abordagem de gerenciamento de projetos tradicional	Abordagem de gerenciamento ágil de projetos
1) A forma de elaboração do plano do projeto	Há um único plano de projeto, que abrange o tempo total do projeto e contém os produtos, entregas, pacotes de trabalho e atividades.	Há dois planos de projeto: a) um plano geral que considera o tempo total de duração do projeto, mas que contém apenas os produtos principais do projeto; b) um plano de curto prazo (iteração) que contém apenas as entregas e atividades referentes a uma fração de tempo do projeto.
2) A forma como se descreve o escopo do projeto	Descrição exata do resultado final por meio de texto, com normas do tipo contratuais, números objetivos e indicadores de desempenho.	Descrição do resultado final de maneira abrangente, desafiadora, ambígua e metafórica.
3) O nível de detalhe e padronização com que cada atividade do projeto é definida	As atividades são descritas de maneira padronizada e organizadas em listas do tipo WBS. Contém códigos e são classificadas em conjuntos de pacotes de trabalho, entregas e produtos do projeto.	Não há um padrão para a descrição das atividades, que podem ser escritas na forma de histórias, problemas, ações ou entregas. E não há uma tentativa de organização, apenas a priorização do que deve ser executado no momento.
4) O horizonte de planejamento das atividades da equipe de projeto	As listas de atividades são válidas para o horizonte total do projeto.	As listas de atividades são válidas para uma iteração, que é definida como uma fração do tempo total do projeto.
5) A estratégia utilizada para o controle do tempo do projeto	Empregam-se relatórios com indicadores de desempenho, documentos escritos, auditorias e análises de transições de fase. As reuniões da equipe não são frequentes.	Empregam-se dispositivos visuais que indicam entregas físicas do resultado final (cartazes, autoadesivos etc.). As reuniões são curtas e frequentes.
6) A estratégia utilizada para a garantia do atingimento do escopo do projeto	O gerente de projeto avalia, prioriza, adiciona ou altera as atividades do projeto para que os resultados estejam em conformidade com o escopo do projeto assinado com o cliente.	O cliente avalia, prioriza, adiciona ou altera o produto final do projeto, conforme a experiência com os resultados alcançados. A equipe altera as atividades para obter os resultados propostos pelo cliente.

Fonte: Eder *et al.* (2014)

Para entender de forma mais clara a diferença entre as duas gestões, uma figura é comumente utilizada, o Triângulo de ferro, representada de forma adaptada na Figura 3, na qual são relacionadas as variáveis de escopo, custo e tempo do projeto. Na abordagem orientada ao plano, o custo e o tempo têm uma tendência a ser variáveis, mas o escopo, que é altamente detalhado e é o principal elemento de valor para o cliente, permanece fixo. Observa-se que estes itens têm uma interdependência, entretanto, eles têm um comportamento complementar: quanto mais tempo os projetos consomem, maiores serão os custos; quanto maiores os custos, mais tempo será necessário; quanto maior o tempo, maior a probabilidade de haver alterações no escopo; quanto mais mudanças no escopo, maiores serão o tempo e os custos dos projetos (MAIA; OLIVEIRA, 2018).

Já na abordagem de gestão ágil, o escopo não costuma ser altamente detalhado e é variável, em função da grande quantidade de mudanças e incertezas que esse tipo de gestão envolve. Dessa forma, o custo e o tempo têm uma tendência a permanecer fixos (BIANCHI, 2017).

Figura 3 - Triângulo de ferro e triângulo de ferro invertido



Fonte: Adaptado de Sliger e Broderick (2008) e Bianchi (2017)

No trabalho de Conforto (2009) é citado que a abordagem do GAP pode ser vista como um novo elemento base que pode contribuir para o desenvolvimento da teoria tradicional de gestão de projetos. Isso permite que as empresas sejam mais eficientes na gestão de projetos em ambientes de incerteza. O autor também comenta que o termo "agilidade" significa que o time de projetos desenvolva habilidades necessárias para criar e responder às mudanças ocorridas no projeto, segundo uma habilidade para balancear flexibilidade e estabilidade (CONFORTO, 2009).

O Manifesto ágil, assinado em 2001, era pautado nos seguintes princípios:

- Foco nos indivíduos e interações mais do que processos e ferramentas;
- Software funcionando mais do que documentação ampla e complexa;
- Colaboração entre equipe mais do que foco em negociação de contratos;
- Resposta a mudanças no projeto mais do que seguir um plano.

Dessa forma, Highsmith (2004) destaca que as empresas precisam desenvolver uma cultura que promova a adaptação para absorver mudanças; ter algumas poucas regras para promover a auto-organização; colaboração intensa e interação entre todos os membros da comunidade do projeto (CONFORTO, 2009).

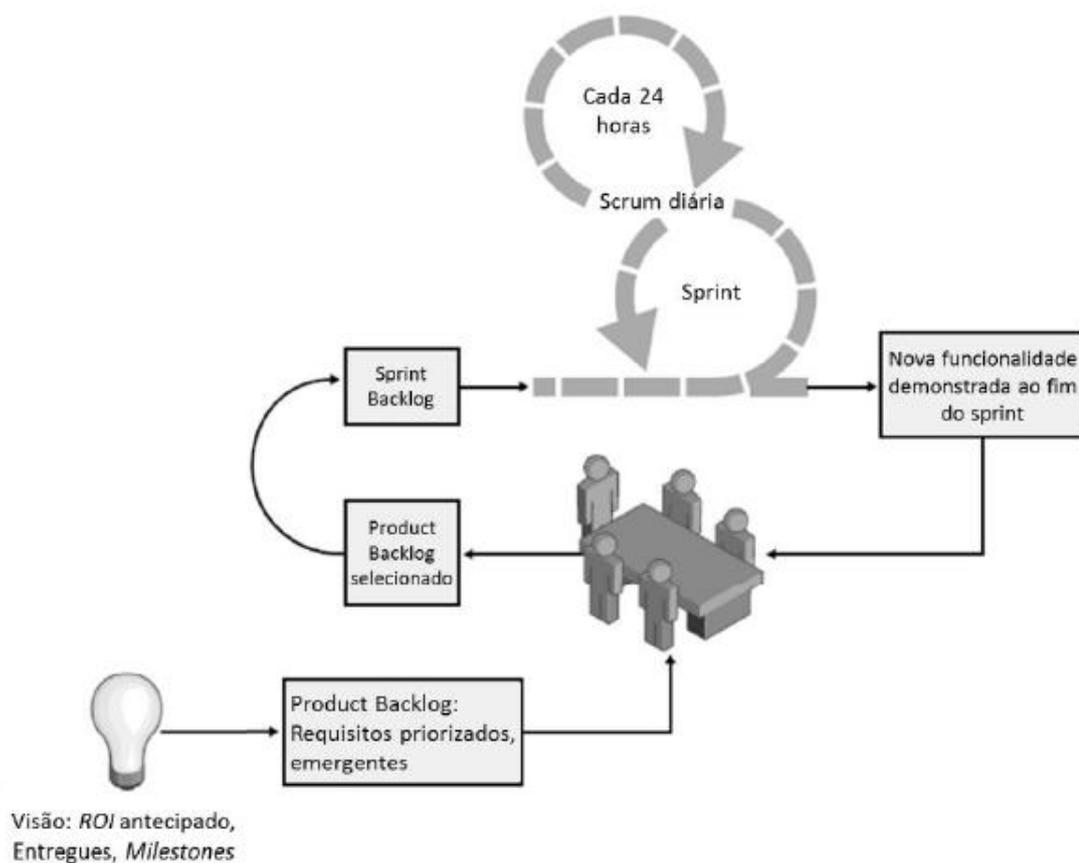
Uma das ferramentas da gestão ágil de projetos é o Scrum, que segundo Deemer *et al.* (2007), é uma estrutura iterativa e incremental, utilizado no seu início, para projetos e para o desenvolvimento de produtos ou aplicativos. Atualmente esta ferramenta foi disseminada para diversos tipos de produtos e serviços. Ele enfatiza o uso de um conjunto de "padrões de processo

de software” que são efetivos para projetos com prazos apertados e requisitos que são alterados constantemente.

O Scrum é uma estrutura de desenvolvimento realizada em ciclos de trabalho, chamados Sprints. Estes ciclos contemplam reuniões rápidas (aproximadamente 15 minutos) a cada 24 horas. Esta reunião rápida é denominada diária ou *daily*, e tem como objetivo acompanhamento do que foi realizado. Essas iterações não costumam durar mais de um mês cada e ocorrem uma após a outra, sem pausa.

No início de cada Sprint, uma equipe seleciona itens de uma lista priorizada, denominada *backlog*. A equipe se compromete a concluir os itens até o final do Sprint. A cada finalização de interação, é realizada a entrega de um resultado concreto, podendo ser uma nova funcionalidade, um manual, código, resultados de testes, entre outros. Na Figura 4 é possível observar a visão geral do Scrum.

Figura 4 - Visão geral do Scrum

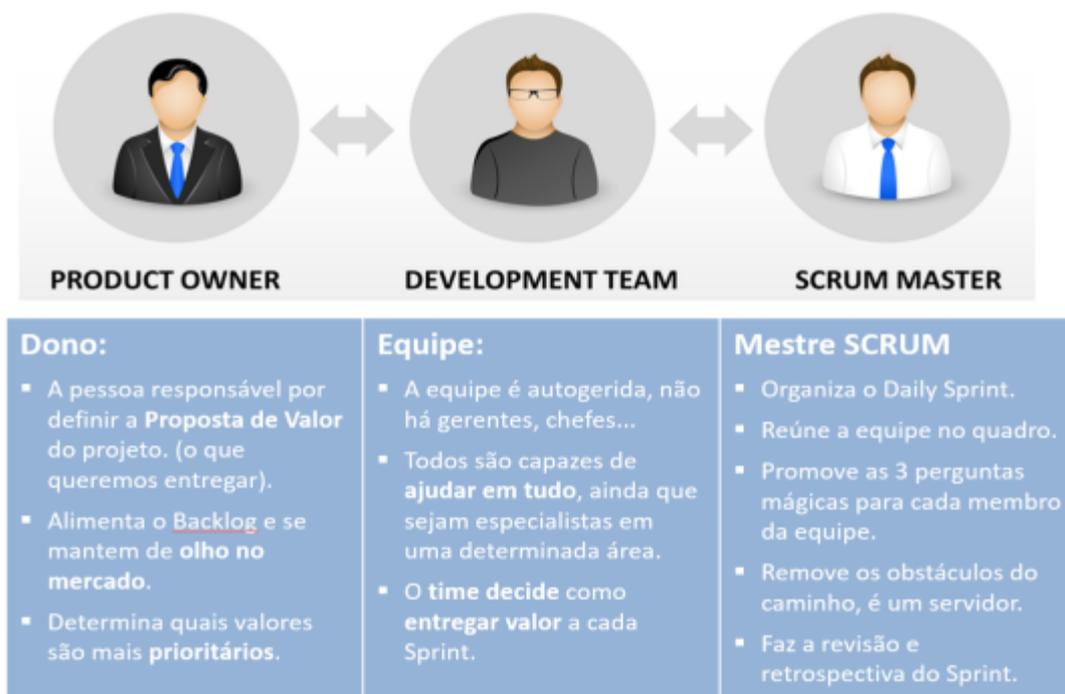


Fonte: Schwaber (2004)

O projeto tem início com uma visão do sistema a ser desenvolvido, seguido de um planejamento de entregas que inclui a lista de itens a serem trabalhados. Esta lista é priorizada seguido os

requisitos que são prioritários para o cliente. Após a priorização, tudo o que será realizado é dividido em sprints, com duração entre 2 a 4 semanas. Essas atividades são conduzidas pelo *Product Owner* (PO), *Scrum Master* (SM) e a Equipe Scrum. O PO é o responsável pelo software e garante que o produto entregue e atenda às necessidades de quem irá utilizar o projeto, sendo guiado pelo SM, que é responsável por garantir que toda a equipe siga o método e atinja os objetivos principais. Já a equipe Scrum são os responsáveis por desenvolver as funcionalidades do projeto. Na Figura 5 é possível visualizar os papéis funcionais de uma equipe de desenvolvimento Scrum.

Figura 5 - Papéis funcionais da equipe Scrum



Fonte: Sutherland (2014)

Mais detalhes sobre o Scrum é possível encontrar no livro “*Agile project management with Scrum*”, escrito em 2004 pelo autor Ken Schwaber.

Além do Scrum, um outro método de gestão tem se destacado nas empresas que trabalham com métodos ágeis, o chamado Scrumban. A origem desse método ocorreu em função de frameworks como o Scrum, aplicados exclusivamente em determinados contextos organizacionais, não têm se mostrado efetivos no que se refere ao gerenciamento de tarefas, necessitando assim de combinar-se com outro modelo como o método Kanban para que as expectativas de agilidade sejam mantidas (FERRÃO; CANEDO, 2015). Existem diversas

abordagens para o Kanban, mas com base em suas práticas, a maioria dos especialistas concorda que ele é um processo contínuo e evolutivo de mudanças, favorecendo assim a rastreabilidade das atividades. Segundo Ferrão e Canedo (2015), o método Kanban foi implantado no *Toyota Production System* para visualizar, controlar e equilibrar as linhas de produção. O Kanban especifica a utilização de cartões para controlar a quantidade de trabalho em andamento, em um determinado fluxo de trabalho. Quando uma etapa do fluxo de trabalho é concluída, este cartão é enviado para a próxima etapa do fluxo, indicando que um novo trabalho pode ser iniciado. O fluxo de trabalho do Scrumban pode ser visualizado na Figura 6.

Figura 6 - Fluxo Scrumban



Fonte: Ferrão e Canedo (2015)

2.1.3. Gestão híbrida

Em função da diversidade dos métodos de gestão existentes atualmente e dos desafios impostos pelo mercado, empresas têm feito mesclas entre os tipos de gestão, de forma a se adaptar ao contexto em que está inserida e responder às demandas do mercado. Além disso, na literatura, também pode ser visto a mescla dos tipos de gestão. Como exemplo, Amaral *et al.* (2011) citam que é necessário encontrar um equilíbrio entre os diferentes tipos de práticas, que variam em função das características da empresa e do projeto. Conforto *et al.* (2015) citam que, em ambientes complexos em que ocorre a inovação, existe uma dificuldade em utilizar as práticas ágeis puras, em função de uma demanda de documentação, por exemplo.

Autores como Boehm e Highsmith, no início dos anos 2000, já apresentavam algumas ideias de modelos em que houvesse mescla entre os tipos de gestão. Boehm (2002) expõe sobre uma

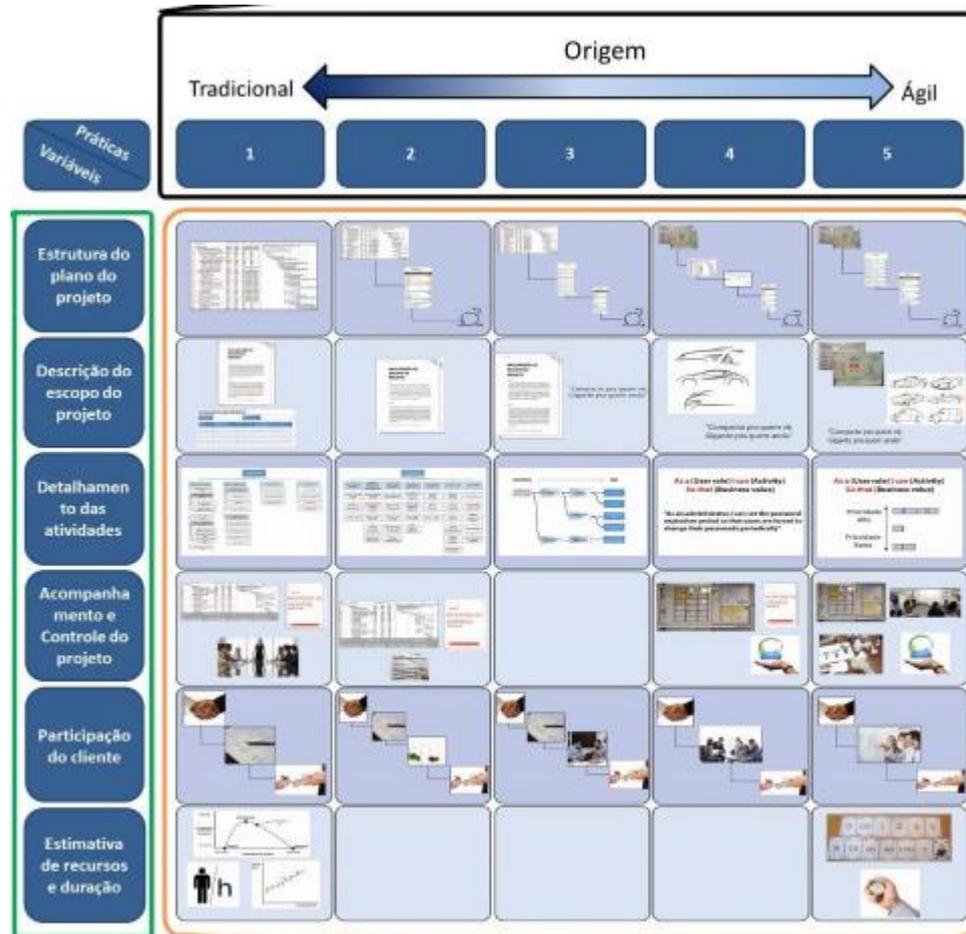
comparação entre as abordagens e lista as características do projeto onde cada um obtém maior vantagem, tendo como resultado a combinação das abordagens e o que é preferível entre fazer o uso das mesmas isoladamente. Já Highsmith (2000) propõe a junção de práticas do ASD a práticas de abordagens tradicionais, como elaboração de lista de atividades em cada ciclo de planejamento, utilização do *Quality Function Deployment* (QFD), elaboração de cronograma de projeto e análise de risco de projeto.

Trabalhos mais recentes apresentam ferramentas que mesclam gestão orientada ao plano com a ágil. Silva (2015) identificou definições, benefícios, fatores críticos e propostas de combinações dos métodos orientada ao plano e ágil, chegando ao resultado que é possível fazer a combinação de práticas de gestão de projetos. Segundo este autor, não há uma abordagem que se sobressaia sobre a outra, vai depender do contexto de desenvolvimento. Dessa forma, a junção dos tipos de gestão visa definir um conjunto de princípios e práticas para projetos. Além disso, percebeu-se que a principal preocupação dos modelos é com a documentação formal das informações do projeto, de forma a preservar o conhecimento adquirido, que na gestão ágil, costuma ser informal. Dessa forma, Silva (2015) concluiu que os benefícios do uso da gestão híbrida são: comunicação entre o time de projetos, satisfação do cliente, prazo definido sendo cumprido, flexibilidade e controle no processo. Já Bianchi (2017) relata em seu trabalho que um dos desafios atuais é a necessidade de ajustar as práticas de gerenciamento para diferentes tipos de projeto e segmentos de mercado, especialmente em função das particularidades de cada caso. Dessa forma, o autor propôs uma ferramenta de configuração que relaciona características e contexto de um projeto com práticas gerenciais, com o objetivo de apoiar a escolha das melhores práticas para determinado projeto. Ele conclui que há indícios de que é viável optar por uma personalização de gestão para cada projeto, porém é necessário entender a experiência prévia e as preferências dos profissionais, pois isso implica diretamente na diferenciação dos modelos.

Na Figura 7 é possível visualizar a estrutura da matriz de configuração de modelos híbridos de gestão de projetos, criada por Bianchi (2017). A matriz construída consiste em um instrumento que fornece várias práticas gerenciais que funcionam como um “catálogo” no qual é possível configurar modelos de gestão apropriados a diferentes tipos de projetos. As linhas da matriz representam a forma com que o projeto é gerenciado ao longo do tempo. Já as colunas mostram diferentes possibilidades de práticas de gerenciamento tanto tradicionais, como híbridas e ágeis, que satisfazem cada uma das variáveis de tempo da matriz. Com as características do projeto coletadas, é realizada a escolha de práticas de gestão mais apropriadas e alinhadas às

particularidades e aos objetivos de cada projeto. Segundo Bianchi (2017), é contraposto o paradigma de que é necessário encontrar uma única prática de gestão para todos os tipos de empresas, podendo cada empresa realizar a escolha das práticas que melhor se adequam ao seu contexto.

Figura 7 - Estrutura da matriz de configuração de modelos híbridos de gestão de projetos



Fonte: Bianchi (2017)

2.2. Envolvimento do cliente na gestão ágil de projetos

Neste tópico abordaremos a respeito de como se dá o envolvimento dos clientes na gestão ágil de projetos, passando pelos confrontos entre clientes e gestão, falta de alinhamento de expectativas e finalizando com fatores de sucesso e soluções visando facilitar o envolvimento do cliente no ambiente predominantemente ágil.

2.2.1. Confronto dos clientes com a gestão ágil de projetos

A literatura tem oferecido diversas perspectivas sobre a tratativa de projetos inovadores de alta incerteza em diferentes campos de aplicação. Alguns estudos orbitam questões sobre o ágil e

projetos de inovação sob alta incerteza. Por exemplo, Hoda, Noble e Marshall (2010) realizaram um estudo na Nova Zelândia e na Índia, com 30 participantes de 16 diferentes empresas de desenvolvimento de software, no qual entrevistas semiestruturadas foram feitas. Eles citam que a colaboração do cliente e o feedback rápido são de vital importância em projetos ágeis que envolvem incertezas (HODA; NOBLE; MARSHALL, 2010).

Rice, Oconnor e Pierantozzi (2008) trazem o conceito de projetos revolucionários onde a forma do mercado final não é clara e o caminho a seguir é difícil de visualizar, com isso a gravidade e o número de incertezas tornam difícil definir marcos e caminhos para se alcançar os objetivos. Dessa forma, é sugerido um plano de aprendizagem que permite que uma equipe lide de forma proativa com a avaliação contínua e o redirecionamento. Isto caracteriza qualquer projeto de inovação revolucionária, onde os objetivos específicos são frequentemente obscuros ou altamente maleáveis, ou onde o objetivo final é claro, mas o caminho para ele é altamente incerto (RICE; OCONNOR; PIERANTOZZI, 2008). Os projetos que envolvem a gestão ágil fazem parte do ambiente de inovação e de incertezas. Dessa forma, com a alta quantidade de incertezas que os projetos ágeis lidam, é fundamental entender quais são as perspectivas, os desafios da interação com clientes, como estes lidam com as mudanças nesse ambiente para poder ir a fundo sobre os pressupostos do ágil.

A literatura é rica em evidenciar benefícios e potencialidades do ágil, mas existem poucos estudos que destacam os benefícios e entraves do ágil junto ao cliente. Como exemplo, segundo Jorgensen (2016), alterar o escopo de acordo com as necessidades de negócios e o aprendizado (tendo um escopo flexível em vez de fornecer a funcionalidade especificada inicialmente) é um forte indicador de sucesso na entrega de benefícios ao cliente. Dessa forma, foi proposto que a existência de um plano de gestão de benefícios e práticas que permitem priorizar a funcionalidade e a gestão de benefícios durante a execução do projeto estejam relacionados a taxas de sucesso de benefícios de clientes significativamente maiores (JORGENSEN, 2016). Tam *et al.* (2020) citam que a “capacidade de equipe” e o “envolvimento do cliente” são os principais fatores que contribuem para o sucesso dos projetos de desenvolvimento de software ágil em andamento.

Segundo Babb, Hoda e Nørbjerg (2013), os clientes costumam não entender prontamente as práticas do ágil, como o “falhar rápido”, um dos princípios dos métodos ágeis, que revela que se um projeto tem a tendência de dar errado, melhor que ele falhe o quanto antes, para que se gaste menos tempo no seu desenvolvimento e para que se aprenda com seus erros. Entretanto, o uso de ferramentas ágeis tornará esse fato aparente muito mais rápido (HODA; NOBLE;

MARSHALL, 2009a). Além deste conceito, a coleta de requisitos dos clientes é “uma das piores coisas” e a “maior frustração” dos projetos em função da necessidade dos clientes de priorizar a lista de requisitos por ordem de valor de negócio, pois o escopo é variável com o uso dos métodos ágeis. Porém, o entendimento e a execução do conceito de priorização nem sempre é natural para os clientes (HODA; NOBLE; MARSHALL, 2009a).

Além disso, obter tempo adequado dos clientes foi um desafio para as equipes ágeis e uma das causas da falta de envolvimento do cliente (GRISHAM; PERRY, 2005). Hoda, Noble e Marshall (2009a) realizaram um estudo por meio da teoria fundamentada dos dados qualitativos em sete diferentes organizações com oito participantes destas organizações de software da Índia. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, face a face, sobre os desafios e estratégias de gestão de projetos ágeis. Neste estudo, foram identificados que os clientes hesitavam em reservar um tempo para participar de reuniões, discussões e demonstrações de recursos. Isso ocorria em função de não compreenderem os benefícios de estarem intimamente envolvidos no desenvolvimento de seus produtos, mas acreditavam que isso era uma sobrecarga que deveria incorrer especialmente em função dos métodos ágeis (HODA; NOBLE; MARSHALL, 2009a). Com esta discussão e outros estudos da literatura pode-se questionar se a gestão ágil não impõe papéis demais para o cliente, especialmente aqueles que não estão acostumados com os mesmos e com a gestão de incertezas.

As equipes ágeis geralmente enfrentam clientes que estão acostumados às formas tradicionais de desenvolvimento de software, chamados neste trabalho de “clientes cascata”. Estes costumam ter resistência à mudança e ao envolvimento com o projeto, nutrindo o ceticismo e pensamentos equivocados sobre os métodos ágeis, o que leva à resistência contra colaboração (HODA; NOBLE; MARSHALL, 2011). Além disso, pode-se constatar que no Manifesto Ágil é valorizada “a colaboração do cliente sobre negociação do contrato”. Contudo, em projetos reais, os praticantes do ágil gastam tempo e esforço consideráveis negociando contratos com os clientes (HODA; NOBLE; MARSHALL, 2009b), o que não coincide, na prática, com os princípios apresentados no manifesto. Dessa forma, questiona-se se o “cliente cascata” quer mesmo compreender o ágil e se aprofundar nele, em função dos problemas relatados com os mesmos, que não estão acostumados nem dispostos a fazer o uso de métodos ágeis.

2.2.2. Não alinhamento entre expectativas do cliente e demandas da gestão ágil de projetos

A partir da revisão anteriormente apresentada é possível perceber que existe, em certos casos, uma falta de alinhamento entre as expectativas do cliente e as demandas que a gestão ágil de projetos exige. Inicialmente é importante compreender que os “clientes cascata” estão inseridos em um ambiente que exige alto planejamento e controle, além de geralmente envolver menos o uso de tecnologia na última década, se comparado a outros tipos de ambiente, que já nascem no setor de tecnologia da informação. Entretanto, em função do grande número de pequenas empresas que vêm ganhando o mercado de maneira geral (ABES, 2020), inserindo seus produtos altamente tecnológicos e concorrendo com grandes empresas e setores, estas últimas precisaram se movimentar para não perderem posição no mercado. Esse movimento ocorreu inserindo estes “clientes cascata” no setor tecnológico e de alta incerteza e volatilidade, resultando no envolvimento deles com a gestão ágil de projetos.

Babb, Hoda e Nørbjerg (2013) afirmam que o tamanho da empresa, a cultura organizacional, o principal tipo de indústria e o tamanho da equipe desempenham um papel de influência no que diz respeito à adaptação do método ágil. Além desta pesquisa, Jorgensen (2016) pediu a 63 profissionais de software noruegueses, que representam a função do cliente e do provedor, para relatar informações sobre seu último projeto concluído por meio de questionário online. Uma das evidências encontradas, ao se perguntar mais diretamente sobre as contribuições do cliente na priorização de requisitos e na tomada de decisões relacionadas à gestão de benefícios (não apenas perguntando se os clientes eram competentes, no sentido de desprender esforços no projeto), foram as conexões entre as contribuições do cliente (sendo elas úteis para o projeto) e o sucesso do projeto (JORGENSEN, 2016).

A literatura apresenta importantes avanços e contribuições no campo de desenvolvimento de projetos de inovação, mas os estudos disponíveis tendem a negligenciar o desafio de lidar com clientes não predispostos ao ágil, a despeito dos evidentes benefícios. Dessa forma, a linha de estudo de Hoda, Nobre e Marshall desenvolveu pesquisas nesta direção, reconhecendo que um dos nichos estudados foi o de que clientes acreditam que o ágil é apenas uma palavra da moda e os princípios do ágil não são completamente compreendidos. Também são mencionadas algumas consequências do desajuste entre a abordagem ágil e o comportamento dos clientes “cascata” durante o projeto, como por exemplo problemas na coleta e no esclarecimento de requisitos e até mesmo a imposição do estilo tradicional de trabalho na equipe (HODA; NOBLE; MARSHALL, 2010).

No estudo de Hoda, Noble e Marshall (2011), os participantes identificaram várias causas para a falta de envolvimento do cliente. A primeira encontrada foi o ceticismo e o exagero, a partir da qual as práticas do ágil não são totalmente compreendidas, tornando-se preconceituosas com relação à esta gestão. Entretanto, querem colher os frutos do ágil, em função do mesmo ser uma palavra da moda, já que várias empresas estão fazendo uso do termo e ecoam a respeito. O segundo ponto foi o fator distância, o qual promoveu mal-entendidos, causando falta de envolvimento do cliente devido a problemas de comunicação e coordenação à distância. O terceiro foi a falta de compromisso com o tempo, em função das equipes ágeis reclamarem que não recebiam tempo de colaboração suficiente de seus representantes de clientes, pois foi descoberto que a capacidade do representante do cliente de dedicar tempo à colaboração depende do cliente-chefe. Lidar com grandes clientes, ou seja, com empresas de grande porte, com sede em vários países e centenas de funcionários, também foi outro fator que contribuiu para a falta de envolvimento destes clientes, em função de mostrarem preferência por formas tradicionais de trabalho, já que não estavam dispostos a colaborar com a gestão ágil. Por fim, o último fator diz respeito aos representantes ineficazes do cliente, que eram ineficientes no fornecimento de requisitos e feedback oportunos para a equipe ou até mesmo não tinham compreensão adequada das práticas do ágil.

O envolvimento inadequado do cliente nos projetos ágeis levou a consequências adversas para as equipes ágeis e auto-organizadas (HODA; NOBLE; MARSHALL, 2011). Dentre estas, as equipes ágeis descobriram que a coleta de requisitos dos clientes é difícil e frustrante de ser feita, o que se agravava em função da indisponibilidade dos mesmos e dos seus representantes. Além disso, não era possível apenas esclarecer requisitos, os clientes também deveriam priorizá-los por ordem de valor de negócio, entretanto, entender e usar o conceito de priorização nem sempre é natural para os clientes, o que pode causar dificuldades, pois, para os clientes, tudo era prioridade. Em função da ausência do cliente, o seu feedback também fazia falta. Nos projetos, o feedback do cliente é de vital importância para garantir que o produto desejado seja desenvolvido e entregue de forma gradativa. Na ausência deste feedback, as equipes não (rever) são capazes de avaliar o quão bem os recursos atendem aos requisitos. A incapacidade de reunir os requisitos a tempo para as interações pode resultar em um projeto paralisado, o que inviabiliza a sua produtividade. Por fim, em casos extremos, a falta de envolvimento do cliente pode levar a perda de negócios, essa é uma consequência que a organização do fornecedor sofre por não haver correspondência entre o que o ágil diz e a maneira como os clientes desejam (HODA; NOBLE; MARSHALL, 2011).

Segundo Hassan, Younas e Bhaumik (2020), pesquisadores fizeram várias tentativas de integrar a previsibilidade com adaptabilidade e estruturação em conjunto, ressaltando os aspectos positivos de ambas as abordagens em uma abordagem única, que poderia servir ao propósito. Entretanto, esta tentativa de direcionar duas dimensões em uma e provar sua aplicabilidade a diversos projetos suscitou preocupações sobre a autenticidade de tal integração. Dessa forma, as pesquisas a favor de uma abordagem única não conseguem responder às preocupações e também não conseguem provar seu sucesso quando se trata de ajustar todas as indústrias sob o mesmo teto (HASSAN; YOUNAS; BHAUMIK, 2020).

2.2.3. Fatores de sucesso e soluções para facilitar o envolvimento do cliente no ambiente ágil

Alguns estudos relatam sobre fatores de sucesso para desenvolvimento de software e possíveis soluções para amenizar a falta de envolvimento do “cliente cascata” no ambiente ágil de projetos. É importante destacar que não é necessariamente preciso atingir os objetivos originais do projeto para se considerar que o mesmo obteve sucesso. Existem exemplos em que os objetivos iniciais do projeto foram alcançados, mas o cliente ficou bastante insatisfeito com os resultados. O mesmo pode ocorrer na outra direção, por exemplo, se os objetivos não foram alcançados, mas o cliente ficou satisfeito (SERRADOR; PINTO, 2015).

O estudo de Aldahmash, Gravell e Howard (2017) apresenta uma revisão da literatura sobre os fatores de sucesso para desenvolvimento de software, que se relacionam às soluções para amenizar a falta de envolvimento de clientes. O primeiro fator é a estratégia de entrega, na qual deve haver entregas frequentes de software funcional e os recursos mais importantes devem ser entregues primeiro. O segundo é a capacitação e treinamento da equipe, porque ter as pessoas certas é essencial para qualquer projeto, e em projetos ágeis é ainda mais importante, já que estes projetos dependem da competência de cada um. O terceiro fator são as técnicas de desenvolvimento ágil, as quais devem estar claras para todos os projetos de desenvolvimento ágil e suas equipes. O quarto fator é o envolvimento do cliente, que é crucial durante o desenvolvimento ágil de software. Quanto mais envolvidos os clientes estiverem, mais satisfeitos eles ficarão com o desenvolvimento ágil. O quinto fator é o processo de gestão de projetos, visto que (rever) a seleção de um processo de gestão de projetos apropriado contribui para o sucesso de projetos de desenvolvimento ágil em termos de desenvolvimento de software de qualidade. O sexto fator é a cultura organizacional, que pode ser definida como um conjunto de fatores ou variáveis da organização que podem influenciar o desenvolvimento de software ágil em uma organização. O sétimo fator é a comunicação, que é essencial para o sucesso de qualquer projeto, pois o envolvimento dos clientes, o feedback frequente, as mudanças

dinâmicas e as equipes auto-organizadas exigem uma comunicação eficiente entre os membros do projeto e com os clientes.

Por fim, segundo Livermore (2007), existe uma relação significativa entre o suporte da alta administração e o sucesso de projetos ágeis. Uma das práticas para amenizar a falta do envolvimento do “cliente cascata” é relatada por Deemer *et al.* (2007), que recomendam que para os contratos tradicionais funcionarem em projetos ágeis, deve haver um buffer embutido para mudanças. Outra solução evidenciada é a mudança da mentalidade dos clientes. Em uma tentativa de resolver esse problema de mentalidades rígidas, os praticantes do ágil frequentemente discutem as desvantagens dos contratos tradicionais e as vantagens dos métodos de desenvolvimento do ágil com os clientes, destacando como o mesmo permite que se evite tais situações usando a “priorização de recursos”, dando-lhes mais controle do produto (HODA; NOBLE; MARSHALL, 2009a). Além disso, os praticantes do ágil oferecem diferentes opções de contrato, a fim de incentivá-los a experimentar essa gestão que não estão acostumados. Os gestores incentivam o uso do ágil de forma a relatar que o máximo que eles podem perder é um *sprint*, expondo as vantagens de não precisar definir exatamente o que precisa fazer no projeto, podendo incluir mudanças nos *sprints* (foi um dos fatores que gerou grande benefício para os clientes). Ao fornecer a opção de encerrar o projeto, na pior das hipóteses, alguns de seus riscos financeiros foram cobertos. Portanto, se os clientes não estivessem satisfeitos com os resultados, eles sempre poderiam encerrar o projeto (HODA; NOBLE; MARSHALL, 2009a). No caso das práticas acima não funcionarem, é feito o uso do *Agile Undercover* (Ágil disfarçado), relatado por Hoda, Noble e Marshall (2009a). Segundo o estudo, os praticantes precisaram lutar para convencer os clientes dos benefícios para envolvimento dos mesmos. Caso contrário, a equipe ágil opta por seguir o *Agile Undercover* com esses clientes, ou seja, as empresas adeptas deste método de gestão decidiram manter os clientes alheios à adoção e prática interna do ágil. Isso ocorreu em função de um esforço para sustentar os negócios com os grandes clientes e ao mesmo tempo continuar seguindo as práticas da gestão ágil.

Dessa forma, pode-se perceber que o ágil é de grande valor para o desenvolvimento de software, talvez sendo essencial para o seu sucesso. Pode-se perceber que existem possíveis soluções para amenizar essa falta de envolvimento do cliente e que até mesmo se a grande maioria das soluções não funcionar, existe uma última em que o ágil será encoberto, gerando grandes benefícios na sua implementação.

2.3. Desenvolvimento de software

Neste tópico, serão abordados o histórico e a definição de software, além da gestão ágil de projetos no contexto de desenvolvimento de softwares.

2.3.1. Histórico e definição de software

É inegável que a engenharia de software é fundamental para o funcionamento dos governos, das empresas e de toda a sociedade. A indústria de software passou por inúmeras mudanças, que foram bem explicadas por Fleury (2007), em que os primeiros aplicativos foram desenvolvidos para executar rotinas específicas. Elas surgiram no final da segunda guerra mundial, sendo o desenvolvedor responsável pelo desenvolvimento, operação e manutenção do software criado. Na década de 1960, os sistemas de software começaram a ser desenvolvidos em tempo real e, nos anos 80, surgiu o computador pessoal. Nesta época, houve um maior acesso aos recursos de TI, popularizando suas aplicações. Nos anos 2000, a organização de um sofisticado segmento de empresas de software juntamente a setores produtivos gerou estímulos produtivos relevantes para a economia de um país inteiro. Entretanto, houve uma necessidade de revisão dos sistemas existentes em função do aumento da produtividade decorrente da adoção de ferramentas de TI, o que fez as taxas de crescimento reduzirem (FLEURY, 2007). Em 2016, Sommerville cita que mais de 75% da população mundial tem um telefone celular controlado por software, sendo os sistemas de software abstratos e intangíveis, não havendo limites naturais para o potencial do software.

Podemos definir software não apenas como um programa de computador em si, mas que também contém documentação associada, bibliotecas, sites de suporte e dados de configuração que são necessários para tornar os programas úteis, sendo mais do que um único programa (SOMMERVILLE, 2016). O software faz parte de quase todas as operações de negócios, precisando ser desenvolvido rapidamente para tirar proveito de novas oportunidades e para responder à pressão competitiva. Dessa forma, o rápido desenvolvimento e entrega de software é o requisito mais crítico para a maioria dos sistemas de negócios (SOMMERVILLE, 2016). Entretanto, uma das primeiras pesquisas sobre falha de projeto de software, conduzida em 1967, constatou que falta de suporte da alta gerência, falta de profissionais de software competentes, mudança de tecnologia, mudança de requisitos do usuário e gestão insuficiente de projeto foram fatores-chave de falha em projetos sendo estes fatores os mesmos que os relatados em pesquisas mais recentes sobre projetos de software (JORGENSEN, 2016).

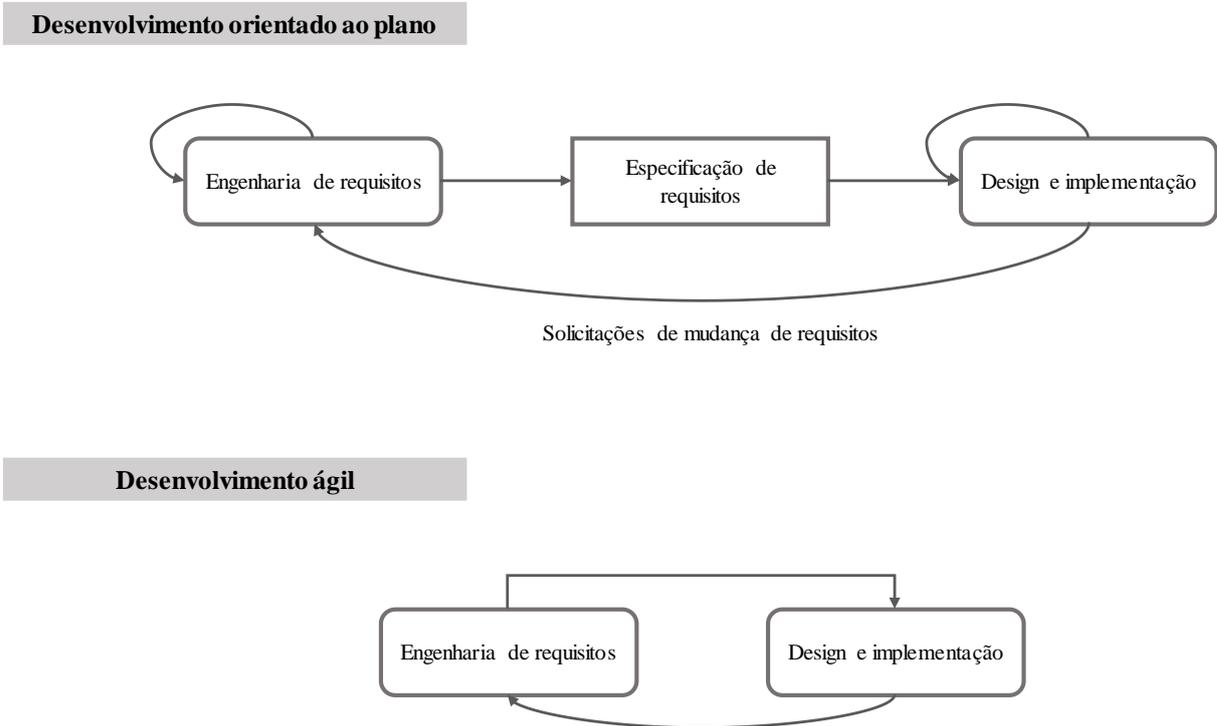
2.3.2. Desenvolvimento ágil em softwares

Com as mudanças e descobertas de requisitos, o projeto ou a implementação do sistema deve ser retrabalhado e testado com frequência. Este processo pode não se ajustar totalmente (para alguns sistemas) a uma abordagem convencional em cascata, pois o mesmo costuma ser longo e o software final é entregue ao cliente depois de ter sido originalmente especificado (SOMMERVILLE, 2016). É importante destacar que pode haver softwares que se adaptam bem à gestão de projetos cascata, em função da necessidade da previsibilidade e controle que o que está sendo desenvolvido demanda. Como exemplo, podemos citar sistemas de controle de aeronaves e desenvolvimento de medicamentos.

Porém, o sucesso de um projeto de software depende em grande medida se o mesmo consegue entregar o benefício esperado para o cliente, associando-se diretamente às práticas ágeis, tendo se tornado métodos de desenvolvimento de software padrão em muitos países (JORGENSEN, 2016). Os métodos ágeis minimizam a documentação usando comunicações informais em vez de reuniões formais com documentos escritos (SOMMERVILLE, 2016). Além disso, alterar o escopo de acordo com as necessidades de negócios e o aprendizado, tendo um escopo flexível em vez de fornecer a funcionalidade especificada inicialmente, foi um forte indicador de sucesso na entrega de benefícios ao cliente segundo Jorgensen (2016), que destaca que a pesquisa foi realizada na Noruega com 63 profissionais de software, como relatado anteriormente.

No processo de desenvolvimento de software orientada ao plano, a iteração com as partes interessadas ocorre dentro das atividades, com documentos formais usados para a comunicação entre os estágios do processo, contendo a evolução dos requisitos que irá gerar uma especificação, ou seja, o processo de design e implementação. Já na abordagem ágil, a iteração ocorre entre as atividades, ou seja, os requisitos e o design são desenvolvidos juntos (SOMMERVILLE, 2016). A Figura 8 mostra as principais distinções entre as abordagens orientadas a planos e as abordagens ágeis para a especificação do sistema.

Figura 8 - Desenvolvimento orientado ao plano e à gestão ágil



Fonte: Adaptado de Sommerville (2016)

Entretanto, é importante perceber a diferença da aplicação do ágil para produtos digitais/software e para produtos manufaturados. A gestão ágil costuma funcionar de forma eficiente em projetos de software principalmente em função das suas características como: ser intangível, não trazer grandes desafios logísticos, ter facilidade para atualização e manutenção, ser desenvolvida por equipes com similaridades de habilidades, ter um forte caráter modular, entre outras. Nos últimos anos, os softwares têm desempenhado um papel significativo estando integrados a produtos físicos.

Como mencionado por Cooper e Sommer (2018), para um fabricante de veículos de construção, o desenvolvimento de produtos de forma tradicional significou novos motores, novas transmissões e novos sistemas de articulação (trabalhos de engenharia elétrica e mecânica). Porém, os veículos dos dias de hoje incorporam toda uma gama de softwares (ferramentas para maximizar a produtividade, minimizar os tempos de espera nos locais de trabalho e monitorar as necessidades de manutenção e reparo). Juntamente a isso, a gestão ágil traz desafios para os fabricantes, porque ela não é estratégica o suficiente para este tipo de produto manufaturado, podendo ser muito focada no curto prazo para muitos fabricantes, o que pode dificultar a visão de longo prazo e os objetivos finais do projeto (COOPER; SOMMER, 2018). Segundo o estudo

de Cooper e Sommer (2018), um executivo sênior de P&D em uma grande empresa de equipamentos ópticos, participando de um workshop sobre gestão ágil e Stage-Gate, comentou sobre um problemático projeto baseado em gestão ágil: “Eles estão em seu 39º sprint e não tenho certeza se realmente sabem para onde estão indo ou onde está a linha do gol.”. Essa observação feita pelo gestor ajuda a compreender de forma mais clara a dificuldade de clientes em aplicar o ágil, em função de geralmente estarem imersos em uma realidade de necessidade de planejamento e entregas de longo prazo.

2.4. Síntese da literatura e framework de análise

Diante do detalhamento a respeito da gestão ágil de projetos e sua relação com a aplicação das práticas ágeis junto aos clientes, foi elaborado um framework (Quadro 1) que tem como objetivo sintetizar os principais pontos relatados na revisão da literatura e colaborar para a execução das entrevistas de pesquisa, relatadas no capítulo de metodologia. O framework apresenta trechos com características da relação entre gestão ágil de projetos e clientes junto a uma publicação.

Quadro 1 - Framework de referências na literatura que relacionam a gestão ágil de projetos a clientes

Categoria	Texto da literatura	Referência da literatura
Pressupostos de GAP em relação ao cliente	Colaboração do cliente e o feedback rápido são de vital importância em projetos ágeis que envolvem incertezas.	Hoda, Noble e Marshall (2010)
	Alterar o escopo de acordo com as necessidades de negócios e o aprendizado (tendo um escopo flexível em vez de fornecer a funcionalidade especificada inicialmente) é um forte indicador de sucesso na entrega de benefícios ao cliente.	Jorgensen (2016)
	Existe uma relação significativa entre o suporte da alta administração do cliente e o sucesso de projetos ágeis.	Livermore (2007)
	A “capacidade de equipe” e “envolvimento do cliente” são os principais fatores que contribuem para o sucesso dos projetos de desenvolvimento de software ágil em andamento.	Tam (2020)
	Existem contribuições significativas do cliente (sendo elas úteis para o projeto) e o sucesso do projeto.	Jorgensen (2016)
	Na abordagem ágil, a iteração com os clientes ocorre entre as atividades, ou seja, os requisitos e o design são desenvolvidos juntos.	Sommerville (2016)
Problemas relacionados ao não-envolvimento do cliente da forma prevista em projetos ágeis	Os clientes costumam não entender prontamente as práticas do ágil, como o “falhar rápido”, um dos princípios dos métodos ágeis, que revela que se um projeto tem a tendência de dar errado, melhor que ele falhe o quanto antes para que se gaste menos tempo no seu desenvolvimento e para que se aprenda com seus erros.	Babb, Hoda e Nørbjerg (2013)
	A coleta de requisitos dos clientes é “uma das piores coisas” e a “maior frustração” dos projetos em função da necessidade dos clientes de priorizar a lista de requisitos por ordem de valor de negócio, pois o escopo é variável com o uso dos métodos ágeis. Porém, o entendimento e a execução do conceito de priorização nem sempre são naturais para os clientes.	Hoda, Noble e Marshall (2009a)
	“Clientes cascata” costumam ter resistência à mudança e ao envolvimento com o projeto, nutrindo o ceticismo e pensamentos equivocados sobre os métodos ágeis, o que leva à resistência contra colaboração.	Hoda, Noble e Marshall (2011)
	Alguns clientes acreditam que o ágil é apenas uma palavra da moda, sendo os princípios do ágil não completamente compreendidos.	Hoda, Noble e Marshall (2011)
	Obter tempo adequado dos clientes foi um desafio para as equipes ágeis e uma das causas da falta de envolvimento do cliente.	Grisham e Perry (2005)
	A gestão ágil demanda entregas constantes do que está sendo desenvolvido e, por consequência, uma maior participação do cliente para relato de feedbacks e melhorias. Porém, clientes tradicionais não estão tão disponíveis para esse tipo de interação, de forma a prejudicar a gestão, além do que está sendo desenvolvido.	Hoda, Noble e Marshall (2009a)

Fonte: elaborado pela autora

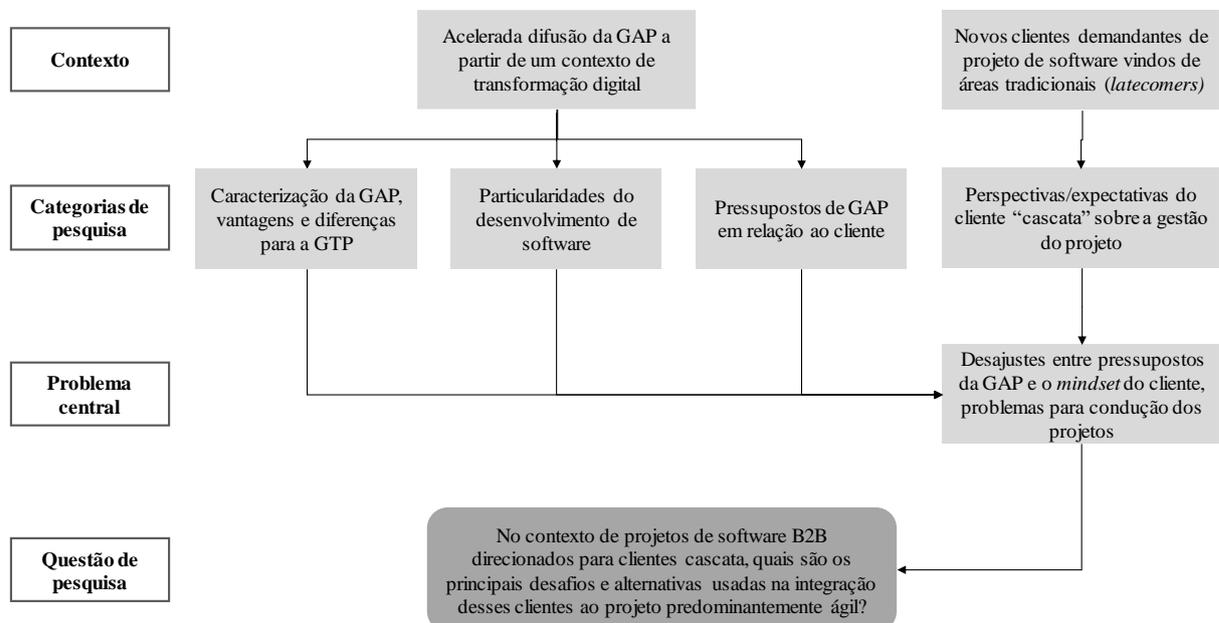
Quadro 1 - Framework de referências na literatura que relacionam a gestão ágil de projetos a clientes (continuação)

Categoria	Texto da literatura	Referência da literatura
Formas de contornar os inconvenientes oriundos do desajuste entre pressupostos da GAP e o mindset do cliente	O estudo apresenta uma revisão de literatura sobre os fatores de sucesso para o desenvolvimento de software (estratégia de entrega, capacitação e treinamento da equipe, técnicas de desenvolvimento ágil, envolvimento do cliente, processos de gerenciamento de projetos, cultura organizacional, comunicação), que se relacionam às soluções para amenizar a falta de envolvimento de clientes.	Aldahmash, Gravell e Howard (2017)
	Para os contratos tradicionais funcionarem em projetos ágeis, deve haver um buffer embutido para mudanças.	Deemer <i>et al.</i> (2007)
Particularidades do desenvolvimento de softwares	Software faz parte de quase todas as operações de negócios, precisando ser desenvolvido rapidamente para tirar proveito de novas oportunidades e para responder à pressão competitiva.	Sommerville (2016)
	O rápido desenvolvimento e entrega de software é o requisito mais crítico para a maioria dos sistemas de negócios.	Sommerville (2016)
	Uma das primeiras pesquisas sobre falha de projeto de software, conduzida em 1967, constatou que falta de suporte da alta gerência, falta de profissionais de software competentes, mudança de tecnologia, mudança de requisitos do usuário e gerenciamento insuficiente de projeto foram fatores-chave de falha em projetos, sendo estes fatores os mesmos que os relatados em pesquisas mais recentes sobre projetos de software.	Jorgensen (2016)
	O sucesso de um projeto de software depende em grande medida se o mesmo consegue entregar o benefício esperado para o cliente, associando-se diretamente às práticas ágeis, tendo se tomado métodos de desenvolvimento de software padrão em muitos países.	Jorgensen (2016)
	Para um fabricante de veículos de construção, o desenvolvimento de produtos de forma tradicional significou novos motores, novas transmissões e novos sistemas de articulação (trabalhos de engenharia elétrica e mecânica). Porém, os veículos dos dias de hoje incorporam toda uma gama de software (ferramentas para maximizar a produtividade, minimizar os tempos de espera nos locais de trabalho e monitorar as necessidades de manutenção e reparo).	Cooper e Sommer (2018)
A gestão ágil não é estratégica o suficiente para produtos manufaturados, podendo ser muito focada no curto prazo para muitos fabricantes, o que pode dificultar a visão de longo prazo e os objetivos finais do projeto.	Cooper e Sommer (2018)	

Fonte: elaborado pela autora

De forma a resumir e melhor explicar o contexto geral da pesquisa, foi elaborado um mapa conceitual, detalhado na Figura 9. Nele é exposto o contexto do trabalho realizado, juntamente com as categorias de pesquisa apresentadas no Quadro 1, com o problema central e com a questão de pesquisa da proposta. O contexto pode ser resumido em duas frentes: acelerada difusão da GAP a partir de um contexto de transformação digital e novos clientes demandantes de projeto de software vindos de áreas tradicionais (*latecomers*). O primeiro contexto se destrincha em três categorias de pesquisa, que são: caracterização da GAP, vantagens e diferenças para a Gestão Tradicional de Projetos - GTP, ou orientada ao plano, particularidades do desenvolvimento de software e pressupostos da GAP em relação ao cliente. Já o segundo contexto se destrincha em perspectivas/expectativas do cliente “cascata” sobre a gestão do projeto. Estes quatro itens destrinchados resultam em algumas questões como: desajustes entre pressupostos da GAP e o *mindset* do cliente, problemas para condução dos projetos, o que suscita na principal questão de pesquisa sobre o contexto de projetos de software B2B direcionados para clientes cascata: quais são os principais desafios e alternativas usadas na integração desses clientes ao projeto predominantemente ágil?

Figura 9 - Mapa conceitual do trabalho



Fonte: elaborado pela autora

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Este capítulo descreve o tipo de metodologia utilizada para a aplicação da pesquisa ao longo do estudo e mostra a forma de condução do mesmo para obter resultados na pesquisa.

3.1.Contexto e estratégia metodológica de pesquisa

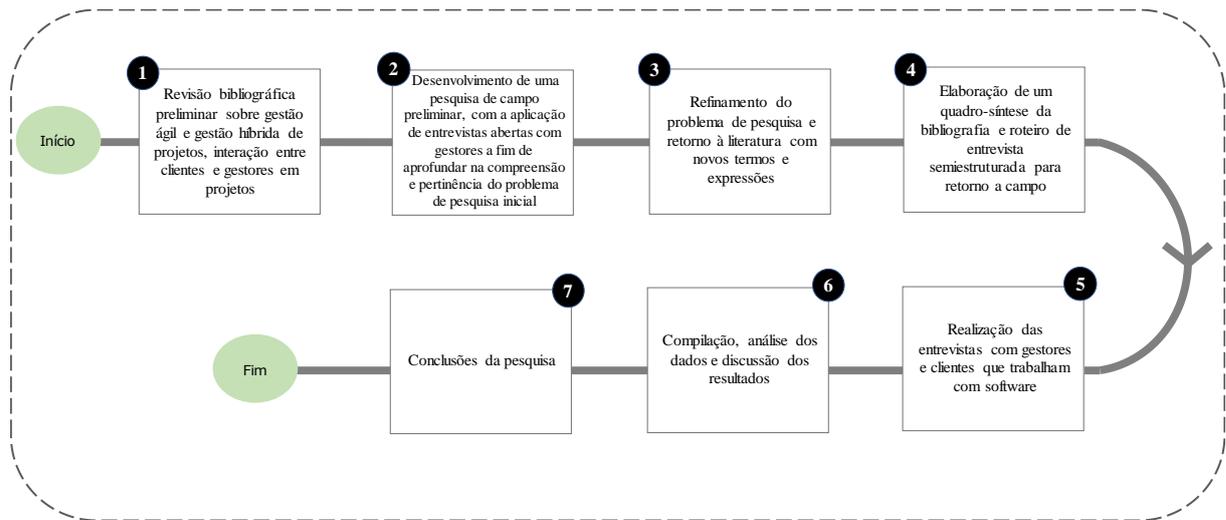
Projetos de software B2B direcionados para clientes cascata, tendo o objetivo de identificar os principais desafios e alternativas usadas na integração desses clientes ao projeto predominantemente ágil, envolve vários fatores e formas de executar a pesquisa, o que demanda adaptação ao contexto de pesquisa. Devido a isso, estratégias específicas de pesquisa como pesquisa-ação ou estudo de caso poderiam não atingir resultados esperados, enquanto metodologias mistas podem contribuir de uma melhor forma. Este estudo utiliza de técnicas de coleta e análise de dados típicas de estudo de caso e entrevistas semiestruturadas. Apesar de não ter uma delimitação de caso específico, alguns dos métodos apresentados em estudo de caso foram utilizados para auxiliar no desenvolvimento do trabalho.

A metodologia de estudo de caso, segundo Voss *et al.* (2002), é indicada quando as variáveis investigadas ainda não são integralmente conhecidas, o fenômeno não é completamente compreendido e os resultados deste podem levar a diferentes percepções, gerando novas teorias relevantes. Estudos de caso podem ser usados na busca de vários objetivos como prover descrições, testar ou gerar teorias (EISENHARDT, 1989). Já as provas dos estudos de casos múltiplos são consideradas mais convincentes e o estudo global é visto como sendo mais robusto em relação ao estudo de caso único (YIN, 2001). Eisenhardt (1989) afirma que estudos de caso típicos combinam métodos de coleta de casos como arquivos, entrevistas, questionários e observações. Além disso, o autor adotou como tática de pesquisa a busca por similaridades e diferenças internas aos casos.

3.2.Elaboração do estudo e levantamento dos dados

O estudo desenvolvido pode ser melhor compreendido a partir da Figura 10, que apresenta o processo de condução da presente pesquisa.

Figura 10 - Processo de condução da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora

A primeira etapa da pesquisa foi a elaboração de uma revisão bibliográfica preliminar a respeito de gestão ágil e gestão híbrida de projetos. Além disso, buscou-se conhecer debates mais específicos que tratassem da iteração entre clientes e gestores em projetos. A busca inicial foi feita a partir de gestão de projetos e modelos híbridos. As buscas foram realizadas nos *journals* deste tema que têm maior impacto, como *International Journal of Project Management* e *Journal of Engineering and Technology Management*. Também foram realizadas buscas sobre os conflitos de escopo em gestão ágil de projetos. Foram encontrados textos do autor Jorgensen e, a partir disso, foram realizadas buscas por quem citou os artigos deste autor. Também foram buscados temas que remetesse a conflitos e rigidez de escopo relacionados à gestão ágil e projetos que envolvessem várias incertezas. Entretanto, as questões relacionadas ao envolvimento do cliente, seus entraves e implicações não emergiram desta pesquisa. Identificou-se que essa literatura mais abrangente tende a negligenciar o problema central de pesquisa buscado, concentrando-se mais em questões como aplicação da abordagem ágil e alguns problemas decorrentes dessa aplicação, já que o cliente em si não foi abordado. Dessa forma, o levantamento inicial realizado trouxe poucos insights que agregassem diretamente à compreensão do problema e aos elementos que pudessem ser considerados para aprofundamento e investigação da pesquisa.

A segunda etapa da metodologia foi realizada a partir do desenvolvimento de uma pesquisa de campo preliminar, com a aplicação de entrevistas abertas de gestores, a fim de se aprofundar na compreensão e pertinência do problema de pesquisa inicial e melhorar o entendimento da questão de pesquisa. Tendo sido o problema bem delineado inicialmente e realizada uma

aquisição de buscas relevantes na literatura, foi desenvolvido um roteiro mínimo para as entrevistas, de forma a guiar a pesquisadora no momento dos questionamentos do estudo. Neste, primeiramente foi escrita uma introdução sobre o tema de pesquisa, na qual havia questões que a pesquisadora identificou no seu trabalho como gestora, somado às questões identificadas na busca da literatura. Esta introdução continha alguns pontos a serem abordados nas entrevistas, como a gestão de mudanças em ambiente ágil, mudanças no escopo do projeto, falta de priorização do que deve ser desenvolvido por parte do cliente. O principal objetivo deste tópico era entender se o entrevistado também reconheceria como problema aquilo que foi identificado previamente.

Também foram delineadas algumas perguntas para guiar a entrevista (Apêndice A) com temas sobre o funcionamento do processo de gestão e desenvolvimento ágil na empresa, priorização dos itens de desenvolvimento no projeto e entendimento do ambiente ágil por parte do cliente. Posteriormente foi necessário selecionar quais seriam os entrevistados da pesquisa. Foram selecionados 3 gestores de projetos de fábricas de software distintas. Eles lideram equipes de desenvolvimento neste tipo de empresa e têm de 2 a 10 anos de experiência com gestão.

Cada entrevista durou aproximadamente 45 minutos e foram gravadas. Estas foram realizadas separadamente e, durante a sua execução, os entrevistados foram confrontados primeiramente em relação a sua experiência geral e, após isto, ficaram livres para contar sobre suas questões como gestores. Durante a entrevista, eles apresentaram alguns exemplos específicos já vivenciados por eles sobre a abordagem da gestão ágil, com vários tipos de clientes, e todos os três gestores reconheceram o problema de pesquisa estudado, citando que os clientes não estão acostumados com a gestão ágil de projetos. Dois dos entrevistados citaram que existe um tipo de cliente que pertence às áreas tradicionais (clientes do tipo “cascata”, como são citados neste trabalho) e não estão tão acostumados com tecnologia, se comparados a clientes típicos de áreas tecnológicas.

Após a realização das três entrevistas, elas foram transcritas para ajudar na análise e na compilação dos resultados. Inicialmente foram identificados 7 grupos de afinidade a partir das respostas dos entrevistados: escopo, equipe, área de atuação do cliente, como lidar com incertezas, aproximação com o cliente, contrato e gestão ágil. Os tópicos foram inseridos em uma planilha, juntamente com as frases de cada entrevistado, e foi montado um quadro-síntese das entrevistas. Logo após, foi gerado um resumo com várias informações agrupadas e organizadas, o que resultou na identificação de três dificuldades centrais por parte de clientes ao aderir aos métodos ágeis e cinco estratégias usadas pelos gestores para lidar com o problema

do ágil perante o cliente. Estes resultados parciais foram publicados no 13º Congresso Brasileiro de Inovação e Gestão de Desenvolvimento de Produto (PAES; BAGNO, 2021).

A terceira etapa contou com um refinamento do problema de pesquisa e retorno à literatura com novos termos e expressões. Uma nova busca sobre artigos que envolvessem gestão ágil e clientes foi realizada. Algumas palavras-chave foram identificadas em artigos, de forma a ajudar nas buscas. Palavras como “*Agile Software Development*”, “*Customer Involvement*”, “*Uncertainty*”, “*Agile and Success*”, “*Success factors*”, “*Agile methodologies*”, “*Agile Approach*” e “*Agile Project Management*” foram combinadas com o objetivo de encontrar alguma relação com a questão de pesquisa. Em paralelo, foram identificados autores que eram mais citados em *journals* de alto impacto. Dessa forma, estudos que coincidiam com o objetivo inicial da pesquisa, relatados principalmente pelos autores Rashina Hoda, James Noble e Stuart Marshall, foram encontrados. Após a identificação destes autores, foram realizadas mais buscas para identificação de literaturas a respeito do tema, como: Hoda, Noble e Marshall (2009a); Hoda, Noble, Marshall (2009b); Hoda, Noble e Marshall (2010); Hoda, Noble, Marshall (2011). Dessa forma, buscas por termos como agilidade, abordagem ágil, fatores de sucesso, software ágeis, gestão ágil e desenvolvimento de software foram alguns dos termos para a realização de combinações de busca por artigos. Estas buscas contribuíram fortemente para a construção do referencial teórico e do roteiro de entrevistas com gestores e clientes, que será melhor detalhado neste capítulo.

A quarta etapa foi a elaboração de um quadro-síntese da bibliografia e roteiro de entrevista semiestruturada para retorno a campo, que foi mostrado no Quadro 1 do capítulo de referencial teórico. Este quadro foi criado com o objetivo de reunir as informações mais relevantes sobre o problema de pesquisa, de forma a exibir as principais referências na literatura. Este quadro contribuiu para a construção do formulário das entrevistas, que foram feitas na etapa seguinte. Com as informações organizadas, as perguntas foram baseadas nos principais pontos relatados, de forma a convergir a teoria com a prática.

A quinta etapa da metodologia de pesquisa contou com a realização das entrevistas com gestores e clientes que trabalham com software. O objetivo desta etapa de pesquisa foi buscar conhecer os problemas que afetam a gestão ágil e compreender como os gestores lidam com problemas de compreensão de gestão ágil nos projetos. Foram realizadas 7 entrevistas com gestores de software e 2 entrevistas com clientes da mesma área, e tiveram o intuito de ganhar profundidade nos casos e gerar dados mais detalhados e acessíveis, sendo complexa a obtenção dos mesmos. Todos os entrevistados têm ensino superior completo, a maioria é formada em

cursos de engenharia e exercem cargos de liderança nas empresas em que trabalham (a relação do perfil dos entrevistados pode ser observada na Figura 11). Um dos entrevistados, o gestor F, estava atuando em um projeto interno à empresa com a visão de cliente. Em função disso, o gestor foi questionado, em sua maioria, sobre perguntas de gestão. Porém, também se encaixava no perfil do cliente, de acordo com o questionário desenvolvido. Por isso, ele também respondeu a algumas questões do ponto de vista do cliente. Além disso, os dois clientes entrevistados trabalhavam em grandes empresas tradicionais do mercado, com mais de 20 anos de história e com gestão predominantemente orientada ao plano. Entretanto, os entrevistados eram de áreas tecnológicas de dentro da empresa e estavam acostumados a lidar com inovação e tecnologia.

Não foi feita uma pesquisa que garantisse a saturação de dados nas entrevistas realizadas, em função do difícil acesso a pessoas da área com disponibilidade de tempo. A duração das entrevistas foi entre 45 minutos e 1 hora e foram gravadas para posterior consulta e análise dos dados. A seleção dos participantes foi baseada em gestores que trabalham ou já trabalharam na área de software e na disponibilidade dos mesmos. Os contatos eram próximos da pesquisadora e poderiam agregar com um maior nível de detalhe para a pesquisa. Já os clientes foram selecionados com base em indicações dos gestores entrevistados e que trabalham ou já trabalharam com algum projeto da área de software. Foram aplicados dois questionários (Apêndice A) que se complementavam: um para os gestores e outro para os clientes, e foram elaborados a partir do framework de referências na literatura (Quadro 1). As perguntas foram sendo criadas a partir das questões relatadas pela literatura, além das questões que tinham relação direta com a pergunta de pesquisa, de forma a atingir os objetivos do trabalho. O questionário foi aplicado de forma fluida e à medida que o entrevistado relatava sua experiência, as perguntas iam sendo respondidas.

A pesquisadora guiou as entrevistas, sempre com o objetivo de responder às questões estruturadas no questionário, que estavam alinhadas ao tema da pesquisa. É importante destacar que à medida que eram realizadas as entrevistas, o questionário foi sendo alterado e adaptado para a próxima entrevista, visando responder de forma mais adequada aos objetivos propostos.

Figura 11 - Perfil dos entrevistados

Integrante	Cargo	Formação	Categoria de análise
Entrevistado G	Gerente de projetos	Engenharia	Gestor
Entrevistado R	Scrum Master	Engenharia	Gestor
Entrevistado F	Gerente de projetos	Engenharia	Gestor
Entrevistado A	Diretor de pessoas	Engenharia	Gestor
Entrevistado M	Scrum Master	Engenharia	Gestor
Entrevistado W	Consultor	Engenharia	Gestor
Entrevistado D	Diretor	Cientista de dados	Gestor
Entrevistado P	Analista sênior	Cientista de dados	Cliente
Entrevistado T	Diretor	Economista	Cliente

Fonte: elaborado pela autora

A sexta etapa corresponde à compilação, análise dos dados e discussão dos resultados. Para isto, foi desenvolvida uma planilha para cada grupo de pesquisa: gestores e clientes. Em cada planilha foram inseridos os principais tópicos dos questionários, de forma que foi feito um agrupamento por afinidade dos tópicos. Cada coluna foi denominada pela letra que correspondia a cada entrevistado, onde foram sendo inseridas frases que cada pessoa mencionou durante a entrevista. Os pontos em comum entre os entrevistados foram coloridos para ganhar destaque, e as frases importantes para a pesquisa também contaram com uma cor para diferenciação, de forma a facilitar a escrita dos resultados. Após a inserção dos dados nas planilhas, foi realizada uma análise, com identificação dos pontos em comum ou não na pesquisa. Após a análise, foi realizada a escrita dos resultados junto à discussão que eles geraram. Também foram identificadas as implicações teóricas e práticas da pesquisa, relacionando os resultados encontrados à teoria e à prática de pesquisa.

Por fim, a sétima e última etapa corresponde às conclusões da pesquisa, que foram escritas após análise e discussão dos resultados encontrados. Juntamente a esta etapa, foram relatadas as limitações do trabalho e suas perspectivas futuras.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este tópico tem como foco detalhar e compreender os resultados obtidos, além de desenvolver uma discussão sobre o que foi analisado. Para facilitar a compreensão dos resultados, este capítulo será dividido em subtópicos que foram agrupados na planilha de resultados, relatada na metodologia deste trabalho. Os subtópicos são: como lidar com as incertezas nos projetos, perfil de cliente, alterações de escopo, entendimento da gestão ágil, envolvimento do cliente, falha e sucesso em projetos.

4.1. Como lidar com as incertezas nos projetos

Os gestores entrevistados mencionaram algumas formas para lidar com as incertezas em projetos de software. Um dos entrevistados mencionou que é de extrema importância desenvolver um design, um protótipo, fazer anotações de tudo que o cliente fala e executar o teste do produto antes do desenvolvimento. A importância disso é mostrar aos clientes algo concreto antes de desenvolver, de forma a validar o que será feito e economizar recursos. Isso contribui para minimizar os erros e alinhar as expectativas das partes envolvidas. Ou seja, planejar o projeto e ter uma comunicação efetiva, especialmente no início do desenvolvimento, é de extrema importância para que seja atingida a satisfação do cliente e ocorra a otimização dos recursos envolvidos. Entretanto, ao longo do trabalho, são realizadas adaptações, observando as mudanças de mercado e flexibilizando o projeto de acordo com as necessidades percebidas. Por isso, é fundamental estar aberto a mudanças e conseguir alterar o projeto de acordo com as novas demandas que surgirem. Isto auxilia na satisfação do cliente, cumpre com os objetivos do projeto e otimiza recursos. Em contrapartida, o cliente P mencionou que, no início dos projetos, era solicitado que todas as áreas envolvidas participassem das reuniões, para evitar problemas de comunicação durante o processo. Era comum trazer pessoas da área de TI para “falar a mesma língua” dos contratados e conseguirem ter uma melhor negociação, segundo citado pelo entrevistado P. Ou seja, uma comunicação efetiva e constante entre a equipe envolvida facilita o desenvolvimento do projeto, especialmente se o gestor e o cliente realizarem esforços juntos com o mesmo objetivo.

As incertezas são comuns em projetos de software, especialmente em função da complexidade dos projetos, como por exemplo, na ocorrência de limitação de recursos. Visto este fator, três dos gestores entrevistados mencionaram que costumam inserir um “colchão” de tempo no projeto, que é a adição de tempo para garantir que, mesmo com mudanças, o prazo de entrega esteja dentro do tempo esperado. Um dos gestores entrevistados mencionou “o cliente sempre

fala que precisa de algo a mais que o combinado”. Esta frase exemplifica o motivo da inserção do “colchão” de tempo, de forma a garantir que mesmo com itens a mais, fora do planejado, o prazo de entrega tende a estar próximo do estimado. Entretanto, foi mencionado durante as entrevistas que é importante conversar com o cliente e explicar se é possível ou não adicionar itens a mais no escopo, quando solicitado. A não realização dessa conversa pode prejudicar o projeto na visão de prazo ou, até mesmo, pode desperdiçar recursos se o mercado não visualizar valor no que foi desenvolvido. Ou seja, o planejamento de incertezas, mesmo que de forma limitada, e a conversa aberta com o cliente, são fatores que podem mudar o curso do projeto, levando ou não ao objetivo final.

Os clientes entrevistados relataram a forma com que costumam lidar com incertezas nos projetos contratados. O cliente F mencionou um ponto em comum em relação aos gestores, que foi a inserção do “colchão” de tempo, visando o prazo necessário para a finalização do projeto. Porém, se os gestores e os clientes estipularem um valor de tempo a mais separadamente nos projetos, não seria exposto um prazo fora da realidade para o projeto como um todo? Este questionamento ajuda na reflexão de que, se houvesse uma conversa aberta para expor o ponto de vista de ambas as partes interessadas, talvez a quantidade de tempo adicionada poderia ser menor do que a atual. A adição do “colchão” foi mencionada especialmente em função das incertezas que surgem ao longo do caminho, mas talvez não seja necessário que os envolvidos adicionem o “colchão de tempo”, mas sim, que conversem entre si e cheguem a um consenso de adição de tempo.

Outro fato relatado nas entrevistas pelos gestores foi mencionado pelo entrevistado M, que citou “em projetos muito ágeis, é preciso aceitar as incertezas e ir na fé, o que pode dar problema no projeto”. Segundo ele, é necessário que ocorra a aceitação das incertezas por parte da equipe envolvida, porque dependendo do tipo de projeto, ele vai ser alterado a todo momento, e a melhor forma de reagir é aceitando as mudanças e sabendo lidar com elas. Este fator de aceitação de incertezas e realização de mudanças, especialmente para clientes “cascata”, pode ser difícil. Isto envolve a alta gestão, mercado e várias equipes, por isso não é algo simples de ser realizado. Ademais, os gestores precisam trabalhar a mentalidade do cliente de forma a expor os benefícios e prejuízos a longo prazo para todas as partes envolvidas, visando o bem comum do projeto. Nem sempre as incertezas são bem aceitas e, em alguns casos, a orientação do gestor não é atendida, especialmente se a alta gestão estiver envolvida de forma mais distante do projeto, tendo uma visão mais estratégica para a empresa e menos mercadológica. A não

aceitação das incertezas pode desperdiçar recursos valiosos e até mesmo levar o projeto ao fracasso. O resumo deste tópico pode ser visualizado no Quadro 2.

Quadro 2 - Quadro síntese: como lidar com incertezas nos projetos

Subtópico dos resultados	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Como lidar com incertezas nos projetos	Alinhamento das expectativas do cliente, com foco em gerar valor para o cliente	Estar aberto a mudanças e conseguir alterar o projeto de acordo com novas demandas que surgirem. Auxilia na satisfação do cliente, cumpre com os objetivos do projeto e otimiza recursos.
		Comunicação efetiva e constante com o cliente, buscando minimizar as incertezas.
		Envolvimento de várias áreas, especialmente em reuniões de início de projeto, para evitar problemas de comunicação durante o processo.
	Adição de "colchão" de tempo no projeto	Inserir um "colchão" no projeto, que é a adição de tempo para garantir que, mesmo com mudanças, o prazo de entrega esteja dentro do esperado.
	Explicação para o cliente do que é viável ou não no projeto	É importante explicar para o cliente se é possível ou não adicionar itens a mais no escopo, quando solicitado. Planejar incertezas, mesmo que de forma limitada, tendo uma conversa aberta com o cliente, são fatores que podem mudar o curso do projeto, levando ou não ao objetivo final.
		Os gestores precisam trabalhar a mentalidade do cliente de forma a expor os benefícios e prejuízos a longo prazo para todas as partes envolvidas, visando o bem comum do projeto.
Alterações de escopo	Melhor forma de reagir a alterações de escopo a todo momento, em função das incertezas de mercado, é aceitar as mudanças e saber lidar com elas.	

Fonte: elaborado pela autora

4.2. Perfil de cliente

A maioria dos gestores entrevistados mencionou que o perfil de seus clientes tende a ser mais voltado para a gestão orientada ao plano, já que geralmente estão acostumados com uma estrutura mais robusta e altamente planejada, atrelada ao escopo fechado. Além disso, a maioria dos entrevistados relata trabalhar com clientes intermediários e B2B. Os clientes que participaram das entrevistas relataram que também costumam atender empresas B2B, em sua

maioria, especialmente grandes empresas. Além disso, segundo a maioria dos relatos das entrevistas, estes “clientes cascata” não compreendem totalmente as abordagens da gestão ágil por ser um ambiente cercado de incertezas e mudanças.

Além do entendimento do perfil de clientes, os gestores foram questionados sobre a percepção a respeito da entrada ou não de clientes “cascata” na área de software e tecnologia nos últimos anos. Alguns entrevistados não souberam responder à pergunta, alegando não terem percebido uma mudança deste tipo no mercado. Porém, a maior parte dos gestores que responderam, mencionaram algumas questões a respeito desta entrada. Alguns possíveis motivos, na visão deles, que causaram o aumento da entrada de clientes “cascata” no meio digital foram: aumento da difusão das aplicações digitais diversas; aumento do número de cursos e instituições na área de tecnologia; mais profissionais com essa expertise no mercado; avanço na compra de sistemas por empresas, em função da queda de preço dos mesmos, o que facilita a entrada de pessoas/empresas no meio digital. O entrevistado R disse: “tenho observado essa entrada de clientes mais tradicionais, porém os clientes falam da gestão ágil, mas tem um pensamento muito tradicional”. Já o entrevistado W relatou que a empresa que foi objeto de estudo para seu caso trabalha há mais de 50 anos com gestão “cascata”. Por isso, não é algo trivial mudar a visão da empresa e adicionar novas tecnologias. Segundo o entrevistado:

É complicado, precisa convencer várias áreas. Mas com a difusão do celular, já convenceu várias pessoas de altos cargos da empresa a seguir esse caminho, o que ajudou no processo de entrada de tecnologias na organização como um todo.

Segundo ele, foram anos tentando convencer as instâncias maiores a entrar na Transformação Digital - TD e no ramo tecnológico. Os diretores se movimentaram em direção a esta mudança depois de alguns anos, após várias instâncias da empresa tentarem convencer a diretoria a respeito do maior destaque que a empresa atrairia, caso ela entrasse no meio digital. Porém, mesmo com argumentos mercadológicos, era difícil o convencimento, segundo o entrevistado W. A forma encontrada para ajudar neste processo foi a execução de casos piloto na empresa que, se funcionassem, seria analisada a entrada da empresa no meio digital. Apenas com os dados do caso piloto, que foi um sucesso, a alta diretoria da empresa se convenceu de aumentar o uso de tecnologias e software. Porém este processo demandou tempo para ocorrer, cerca de 2 anos para que o objetivo fosse cumprido.

Percebe-se que o uso de tecnologias, nos últimos anos, sofreu um aumento significativo, especialmente após a pandemia, em 2020. Por isso, se não houver adesão às tecnologias de mercado por parte das empresas tradicionais, elas podem sofrer consequências de mercado, em função de haver concorrentes no meio tecnológico e, por consequência, terem mais recursos para atender de forma otimizada às demandas solicitadas. É importante ressaltar que a maioria das novas tecnologias está acompanhada de incertezas e mudanças para adesão ao mercado. Em função disso, elas carregam consigo uma gestão mais voltada para o ágil, em que as incertezas costumam ser minimizadas. Alguns gestores entrevistados demonstraram uma visão de preocupação não só com o projeto vendido, mas também com o futuro do produto/serviço em desenvolvimento. Segundo eles, não faz sentido desenvolver um projeto que não gere benefícios futuros para a empresa e, atualmente, isso tem sido relacionado a tecnologias. Muitas vezes, a alta gerência da empresa só é convencida a usar algo após receber evidências com dados e exemplos práticos, como mencionado por um dos gestores. Visto isso, a tendência é que cada vez mais empresas entrem no mundo da tecnologia, carregando consigo uma gestão ágil de projetos. Por consequência, empresas que não conhecem sobre o tema adentram cada vez mais ao mercado, podendo causar choques culturais nos projetos.

Dois dos clientes entrevistados, que pertencem a grandes empresas com gestão predominante do tipo “cascata”, demonstraram domínio sobre tecnologia e pela gestão ágil de projetos. Segundo eles, havia áreas de tecnologia e desenvolvimento dentro das empresas em função da necessidade evidenciada nos últimos anos. Além disso, relataram que as empresas possuem áreas de desenvolvimento de tecnologia internamente. O entrevistado T mencionou que existe uma spin-off da empresa que atualmente desenvolve grande parte dos produtos de software necessários. Já o entrevistado P mencionou que há quatro anos a empresa tenta montar um time de desenvolvimento de tecnologia, mas é um desafio, pois a tecnologia muda e o time precisa se adaptar a essas mudanças. Segundo ele “é caro ter um time e é difícil mudar ele todo quando a tecnologia for alterada, além de ter uma alta rotação dos talentos nessa área”. Isso reflete na necessidade de maior entendimento e disseminação da gestão ágil de projetos para as partes da empresa que se relacionam com áreas de tecnologia. Com gestão de projetos na área de tecnologia diferente das outras áreas da empresa, é necessária uma disseminação da gestão ágil, para evitar choques de gestão internos nas empresas. A síntese deste tópico pode ser visualizada no Quadro 3.

Quadro 3 - Quadro síntese: perfil do cliente

Subtópico	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Perfil do cliente	Clientes com pensamento tradicional de gestão, que não se adequam a incertezas que os projetos demandam	Clientes falam sobre gestão ágil e querem fazer uso dela, mas têm um pensamento muito tradicional e não se adequam à gestão ágil.
	Convencimento de várias áreas sobre uso da gestão ágil	Desenvolvimento de caso piloto na empresa para convencimento a respeito do uso da gestão ágil de projetos.
	Maior adesão nas empresas por tecnologias e gestão ágil	A tendência é que cada vez mais empresas entrem no mundo da tecnologia, carregando consigo pensamentos da gestão orientada ao plano e, por consequência, empresas que não conhecem sobre o tema adentram mais ao mercado, podendo causar choques culturais nos projetos.
		Necessidade de disseminação da gestão ágil em empresas tradicionais que fazem uso de tecnologias acompanhadas deste tipo de gestão, para evitar choques de gestão internos nas empresas.

Fonte: elaborado pela autora

4.3. Alterações de escopo

Foi percebido, durante as entrevistas, que grande parte dos gestores afirmaram realizar alterações de escopo em todos os projetos que se envolvem. Segundo eles, projetos de TI resultam em muitas alterações de escopo em função das incertezas e, geralmente, estes tipos de projetos envolvem gestão ágil. Isso pode ser ocasionado pela falta de tangibilidade das características de um projeto, mudança de requisitos, concorrência, entre outros motivos.

A alteração do escopo em projetos de gestão ágil, segundo os entrevistados, costuma implicar em priorização. Para o gestor F, alterações de escopo são feitas a todo momento neste tipo de projeto, porque ele é cercado por incertezas, a partir das quais demandam mudanças. Foi observado que, geralmente, os clientes “cascata” não compreendem totalmente qual é o melhor caminho a ser seguido no projeto em função das incertezas, além de não entenderem o que é mais ou menos estratégico para priorização. Por isso, alguns gestores relataram que as equipes contratadas costumam orientar os clientes, de forma a fazer o que for melhor para o projeto em

si e não apenas olhar para a visão do cliente de forma isolada. Um relato interessante mencionado pelo gestor A foi de um caso que o cliente relatou, em um projeto que envolvia análise de dados, que iria demorar um ano para conseguir acesso aos dados de software para a empresa contratada. Entretanto, o gestor e sua equipe buscaram resolver o problema, de forma a não cancelar o contrato, pois essa falta de acesso poderia finalizar o projeto. Foi sugerida uma alteração de escopo, que implicou em um tempo de desenvolvimento menor e atenderia da mesma forma o cliente. Por fim, o projeto foi finalizado com menos itens de escopo do que de início e o cliente ficou totalmente satisfeito com a entrega. Este é um exemplo de que nem sempre o que o cliente solicita é o melhor para o projeto como um todo. Já os clientes entrevistados relataram que sempre realizam alteração de escopo em projetos de gestão ágil, pois os projetos costumam ter algo para mudar ou melhorar. Segundo o cliente P: “nunca comecei e terminei um projeto igual”. Já o cliente T relatou que, para ele e sua equipe, alteração de escopo é comum e que, para inovar, é necessário arriscar. Entretanto, é importante observar que, por mais que os clientes entrevistados estejam em empresas tradicionais com modelos que tendem para uma gestão “cascata”, os entrevistados são do meio de tecnologia e têm um repertório de entendimento sobre o assunto, por isso tendem a compreender melhor quando atrasos ou priorizações ocorrem. Percebe-se que há uma movimentação das grandes empresas de implementar áreas de tecnologia, com pessoas que entendem do assunto, internamente, de forma a amenizar os impactos da gestão ágil e da inovação dentro de empresas mais voltadas para a gestão estilo “cascata”.

Não é sempre que ocorre um resultado positivo, como no exemplo citado acima. Em alguns casos, a alteração de escopo ou a priorização do mesmo pode não funcionar da forma como o esperado. Houve relatos, pelos gestores, de clientes inflexíveis com relação a alteração e priorização de escopo em projetos de inovação, alegando nunca poder remover nada do projeto, pois tudo é importante. Entretanto, faziam a adição de escopo deliberadamente durante todo o tempo de contrato. É evidente que se ocorre aumento de escopo, é preciso aumentar prazo ou custo do projeto, para balancear a situação. Em função de se depararem frequentemente com situações como essas, quatro dos gestores entrevistados relataram que não é comum dar prazo para os clientes para finalizar uma atividade. Costuma ser mencionado apenas uma média de meses para desenvolvimento, quando solicitado pelo cliente. Se for preciso estabelecer um prazo, é realizada uma análise mais aprofundada do projeto e é estimado um tempo para desenvolvimento. Isso ocorre em função das mudanças que projetos que envolvem gestão ágil estão submetidos, pois alterações de escopo podem comprometer o prazo inicial, resultando em

projetos que são alterados com maior frequência do que em projetos de gestão orientada ao plano.

Quando conflitos com clientes tendem a ocorrer em função de alteração ou priorização de escopo, os gestores costumam negociar com as partes e tentam encontrar um ponto em comum para o prazo de desenvolvimento do projeto e satisfação do cliente, o que tende a implicar em sucesso, se os aspectos necessários forem expostos e evidenciados em uma conversa amigável. Segundo o gestor R, “com o passar do tempo, a equipe responsável pelo desenvolvimento vai explicando questões do projeto e conseguem acalmar os clientes, ganhando a confiança deles”. Da mesma forma foi mencionado pelos clientes entrevistados. Segundo eles, se algo atrasa em função de uma mudança, é explicado para as partes envolvidas o motivo e de que forma isso beneficia o projeto, implicando em uma compreensão do motivo da alteração. O cliente T relatou que deixa claro para as partes interessadas que o erro é muito presente em projetos de tecnologia e inovação, mas que é preciso errar rápido e resolver rápido para alcançar o sucesso. Com as explicações necessárias, os clientes relatam que compreendem os atrasos. Ocorre também o caso de alguns gestores se adiantarem e inserirem no contrato que, se for desejo das pessoas envolvidas, o projeto pode ser cancelado a cada quinze dias, de forma a evitar fadigas maiores e insegurança do cliente com relação ao projeto. A liberdade do cliente perante o projeto pode ser algo bem visto, ganhando confiança do cliente e, às vezes, não sendo necessário o cancelamento do projeto. Se estas tentativas não funcionarem, no último caso, ocorre encerramento de contrato.

Segundo dois dos clientes entrevistados, as demandas de projeto eram priorizadas pela diretoria. O entrevistado P mencionou que havia uma matriz de priorização e que ela era preenchida de acordo com o retorno de curto e médio prazo. Porém, se o vice-presidente solicitava o desenvolvimento de algo, era necessário “atropelar” a fila de priorização e realizar o que foi solicitado. Já o cliente T mencionou que a diretoria realizava uma reunião de 15 em 15 dias para priorizar itens a serem desenvolvidos. Se havia uma inserção de escopo e, por consequência, aumento de custo ou tempo em um dos projetos, era necessário analisar para compreender o motivo. Se fossem contratos com parceiros, ou seja, terceirizados da empresa, era necessário que a demanda fosse encaminhada para o presidente, para aprovação das mudanças. Observa-se que por mais que os clientes entrevistados tenham uma visão voltada para a tecnologia, eles estão inseridos em um meio em que a gestão do tipo “cascata” é predominante, em função do tamanho e do tempo da empresa. É necessário refletir de que forma a gestão “cascata” prejudica o andamento dos projetos das áreas que costumam ter uma gestão

mais voltada para o ágil/áreas de tecnologia. Será que este tipo de intervenção é realmente importante para a empresa ou isso prejudicaria o projeto? A síntese deste tópico pode ser visualizada no Quadro 4.

Quadro 4 - Quadro síntese: alterações de escopo

Subtópico	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Alterações de escopo	Motivos das alterações de escopo em projetos ágeis	Projetos de TI resultam em muitas alterações de escopo em função das incertezas e, geralmente, estes tipos de projetos envolvem gestão ágil.
	Priorização de atividades em função da aplicação da gestão ágil	Alterações de escopo costumam implicar em priorização de atividades, em função de que, em projetos de gestão ágil, a priorização tende a ser um fato muito presente associado às mudanças e incertezas.
	Falta de compreensão do cliente de priorização em projetos com alto grau de incertezas	Os clientes “cascata” não compreendem totalmente qual é o melhor caminho a ser seguido no projeto, além de não entenderem o que é mais ou menos estratégico para priorização em função das incertezas.
	Orientação do cliente em projetos com muitas mudanças	As equipes contratadas costumam orientar os clientes, de forma a fazer o que for melhor para o projeto em si e não apenas olhar para a visão do cliente de forma isolada.
	Áreas que compreendem de inovação e incertezas internas à empresa	Movimentação das grandes empresas em implementar áreas que compreendem sobre inovação e incertezas internamente, com pessoas que entendem do assunto, amenizando o choque cultural entre os tipos de gestão.
	Explicação para clientes inflexíveis com gestão ágil sobre prazo de desenvolvimento de um sistema em ambientes com alta alteração de escopo	Não é comum dar prazo de finalização de desenvolvimento para o cliente. Se for preciso estabelecer um prazo, é realizada uma análise mais aprofundada do projeto e é estimado um tempo para desenvolvimento.
		Alterações de escopo podem comprometer o prazo inicial, resultando em projetos que são modificados com maior frequência do que em projetos de gestão orientada ao plano, o que pode resultar em conflitos com “clientes cascata”.

Quadro 4 - Quadro síntese: alterações de escopo (continuação)

Subtópico	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Alterações de escopo	Formas de resolução de conflitos com clientes em função de alteração e priorização de escopo	Gestores costumam negociar com as partes e tentam encontrar um ponto em comum para o prazo de desenvolvimento do projeto e satisfação do cliente, o que tende a implicar em sucesso.
		Se algo atrasa em função de mudanças, é explicado para as partes envolvidas o motivo e de que forma isso beneficia o projeto, geralmente implicando em uma compreensão do motivo da alteração.
		Inserção no contrato que, se for desejo das pessoas envolvidas, o projeto pode ser cancelado a cada quinze dias, de forma a evitar fadigas maiores e insegurança do cliente.

Fonte: elaborado pela autora

4.4. Entendimento da gestão ágil

Uma das questões levantadas foi o nível de envolvimento do cliente na escolha do tipo de gestão do sistema. Segundo os gestores, a gestão ágil é algo interno ao projeto e não costuma ser exposta para os clientes. Isso costuma acontecer em função de uma falta de compreensão da gestão ágil de projetos por parte dos clientes. Por exemplo, alguns clientes acreditam que é realizado o uso da gestão ágil para um desenvolvimento mais rápido, segundo relato do entrevistado R. Em entrevista com um dos clientes, o fato da gestão ágil de projetos ser mais rápida do que a gestão orientada ao plano também apareceu nos comentários. Segundo o gestor P:

Inovação era sempre rápida demais comparada à empresa “cascata”. Quando a área de inovação começou a mostrar resultados visuais, outras áreas começaram a perceber que elas podiam fazer o uso daquela metodologia.

Realmente para uma empresa de grande porte, a rapidez em projetos geralmente é algo difícil de ser alcançado, em função da burocracia que a empresa está envolvida. Mas é importante ressaltar que os benefícios da gestão ágil não se resumem a ser rápido, mas sim, se adaptar ao processo, o que pode implicar em uma maior rapidez. Entretanto, isso geralmente não é entendido pelos envolvidos, até mesmo os que trabalham com este tipo de gestão. O cliente T relatou que o tipo de metodologia trabalhada na empresa é o OKR¹ (*Objectives and Key Results*) que tem como significado objetivos e resultados-chave, que é um método que faz parte da metodologia ágil de projetos. Quando questionado sobre a gestão ágil, o cliente T relatou sobre o funcionamento do OKR e não soube responder de forma mais específica a respeito de questões de gestão ágil. Isto pode ocorrer em função da falta de conhecimento sobre o tipo de gestão, pois as questões citadas por ele como flexibilidade, alteração de escopo e teste, por exemplo, se encaixam na filosofia da gestão ágil.

A compreensão do cliente com relação à gestão ágil foi algo discutido durante as entrevistas. Segundo os participantes, o volume de pessoas que não entende a gestão ágil e suas práticas é grande, especialmente os líderes, que costumam ter uma visão voltada para o modelo cascata e para cobrança de resultado a todo momento. Segundo o entrevistado W, no caso da empresa em que trabalha, ele comentou que “a ficha caiu sobre o uso da gestão ágil depois da empresa não ter bons resultados, por isso resolveram mudar a forma de gestão”. Ou seja, após a aplicação da metodologia ágil e de uma compreensão superficial da mesma, percebeu-se que o cliente demonstrou interesse em aplicar e compreender que aquilo era benéfico para o projeto. Um ponto de reflexão levantado pelo entrevistado M foi:

Até que ponto o ágil é suportado pelas pessoas? Todo mundo quer o ágil, o problema é: o que é ágil para o cliente? Ele não entende o que é ágil, não faz ideia. Acha que ágil é entregar mais rápido.

Segundo os gestores que participaram da pesquisa, a melhor forma de gerir projetos de software com clientes mais tradicionais costuma ser por meio de uma mescla da gestão orientada ao plano com a gestão ágil, denominada gestão híbrida. O gestor W afirma que “empresas tradicionais tinham suas práticas tradicionais predominantes, mas tentam fazer um híbrido para

¹ OKRs são um framework de pensamento crítico e uma disciplina em evolução, que busca garantir que os funcionários trabalhem juntos, concentrando seus esforços para fazer contribuições mensuráveis que levem a empresa adiante (HERRERO FILHO, 2021, p. 17).

gestão de TI e inovação”. Ele também afirma que os clientes “cascata” herdaram as práticas tradicionais que funcionavam bem no ambiente conhecido, ou seja, no que eles estavam acostumados. Porém, não é fácil fazer o uso da gestão orientada ao plano nas áreas de software, em função do elevado número de incertezas nesse tipo de projeto. Como a gestão ágil é baseada no teste e na interação para validação e mudança constante, seguir um plano como proposto pela gestão orientada ao plano não costuma fazer sentido em ambientes de incerteza. Dessa forma, a mescla dos dois tipos de gestão pode gerar conflitos e problemas dentro da empresa. Um dos relatos do gestor W foi o planejamento de 30 sprints de uma só vez em um mesmo projeto. Isso não condiz com o propósito da gestão híbrida, em função de estar sendo inserido o sprint dentro de um plano, o que não faz sentido, pois o plano continua existindo, apenas com um nome diferente. Nota-se que existe uma falta de compreensão do que exatamente é a gestão híbrida e de que forma ela pode ser executada.

Mas o cliente não compreende a gestão ágil porque não foi explicado a ele ou porque ele realmente não é a favor do método? Pelo relato das entrevistas, percebe-se que, para as empresas com estilo de gestão “cascata”, é mais fácil compreender a gestão ágil durante a aplicação deste método em projetos que envolvem tecnologia e incertezas, ou seja, a falta de compreensão do método parece ser em função de pouca compreensão a respeito do mesmo. Isto tende a ocorrer devido a um ambiente em que a gestão ágil se torna mais favorável do que a empresa como um todo, que tem uma gestão voltada para o modelo tradicional. Este ponto reflete o fato de que percebe-se um potencial desajuste entre expectativas e *mindsets* do cliente junto ao gestor. Porém, não é uma solução forçar o cliente a se adaptar ao método, mas sim verificar de que forma a gestão ágil pode ou não se encaixar na empresa. Além disso, é necessário explicar para os clientes que tiveram pouco contato com este tipo de gestão, sobre o que é e como funciona a gestão ágil, antes mesmo de começar a impor algo, pois esta imposição pode implicar em um desentendimento entre as partes envolvidas, podendo causar prejuízos ao projeto.

O cliente P mencionou que a empresa em que ele trabalha tem predominantemente um ambiente de modelo “cascata” e, por consequência, a gestão interna também costuma ser tradicional. Entretanto, a área de inovação em que o entrevistado trabalha tem uma tendência a se voltar mais para a gestão ágil. Percebe-se que, mesmo dentro de empresas tradicionais, existe uma tendência de implementação de áreas que trabalham com gestão ágil. Parece ser um movimento interessante que as grandes empresas têm executado, inserindo referências da área para implementar a inovação na empresa. Isso ocorre pois, com tecnologia e inovação, se o planejamento costuma ser longo e a execução mais demorada, a fase daquele desenvolvimento

pode ser ultrapassada pelos concorrentes, podendo haver desperdício de recursos em função de um alto planejamento e posterior perda de posição de mercado. Entretanto, segundo o entrevistado P, existe um choque de cultura na empresa, em função da divergência dos tipos de gestão dentro da empresa, o que pode ser consequência de uma falta de compreensão da gestão ágil/gestão híbrida de projetos. A síntese deste tópico pode ser visualizada no Quadro 5.

Quadro 5 - Quadro síntese: entendimento da gestão ágil

Subtópico	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Entendimento da gestão ágil	Falta de necessidade de exposição para o cliente sobre a escolha do tipo de gestão do projeto	A gestão ágil é algo interno ao projeto e não costuma ser exposta para os clientes.
	Falta de entendimento da gestão ágil por parte dos clientes	Clientes acreditam que é feito o uso da gestão ágil para um desenvolvimento mais rápido, sem compreender que a rapidez é uma consequência do processo.
		O volume de pessoas que não entendem sobre a gestão ágil e suas práticas é grande, especialmente os líderes, que costumam ter uma visão voltada para o modelo cascata e para cobrança de resultado a todo momento.
		É mais fácil compreender a gestão ágil durante a aplicação deste método em projetos que envolvem tecnologia e incertezas.
	Problemas com a mescla do tipo de gestão em empresas "cascata"	Como a gestão ágil é baseada no teste e interação para validação e mudança constante, seguir um plano como proposto pela gestão orientada ao plano não costuma fazer sentido em ambientes com incertezas.
		A mescla dos dois tipos de gestão pode gerar conflitos e problemas dentro da empresa.
	Forma de aplicação da gestão ágil perante os clientes	Percebe-se um potencial desajuste entre expectativas e <i>mindsets</i> do cliente junto ao gestor. Porém, não é uma solução forçar o cliente a se adaptar ao método, mas sim verificar de que forma a gestão ágil pode ou não se encaixar na empresa.
		Após a aplicação da metodologia ágil e de uma compreensão superficial da mesma, percebeu-se que o cliente demonstrou interesse em aplicar e compreender que aquilo era benéfico para o projeto.
		Movimento das grandes empresas em inserir referências da área para implementar a inovação na empresa.
		Aplicação da gestão ágil em ambientes favoráveis a este tipo de gestão.

Fonte: elaborado pela autora

4.5. Envolvimento do cliente

Na literatura sobre gestão ágil observa-se que o envolvimento do cliente é fundamental para garantir um bom resultado nos projetos. Questionados sobre como isto funciona na prática, para os gestores, a maior parte dos clientes costumam gostar da interação semanal e da entrega constante, características da gestão ágil. Segundo o entrevistado R, clientes que aplicam a inovação nos processos da empresa geralmente estavam dispostos a participar das reuniões e visualizar os resultados, mesmo que estivessem com muitas tarefas internas à empresa. Já clientes com uma visão voltada para o orientado ao plano ficavam menos curiosos para saber dos resultados da semana. Entretanto, sabe-se que, para a gestão ágil cumprir com grande parte dos seus objetivos, é necessário ter proximidade com o cliente, isto é, destinar horas de trabalho de interação com o mesmo, o que também foi relatado pelo cliente M. Contudo, os clientes acostumados com a gestão “cascata” não costumam compreender a necessidade das horas de dedicação e do envolvimento direto e frequente, o que prejudica o objetivo final de alguns projetos.

O envolvimento do cliente, segundo os gestores entrevistados, costuma ocorrer com uma frequência semanal ou quinzenal. Clientes com perfil mais voltado para o ágil costumam se envolver com mais periodicidade nos projetos, como nos casos de interação diária e semanal. A participação frequente é de vital importância para alinhamento de expectativas, entregues e satisfação das partes envolvidas. Não foi observada uma aversão dos clientes para interação nos projetos, pelo contrário, os gestores afirmaram que agradava aos clientes este tipo de interação, em função da visualização constante do andamento do projeto. O gestor D relatou que, se não fosse possível realizar reunião com um cliente para apresentação semanal dos resultados, ele realizava as entregas via mensagem, de forma que, quando fosse possível, os resultados eram discutidos entre as partes. Segundo ele, o mais importante no projeto era prezar pela interação constante. O gestor M fez uma análise da situação da seguinte forma:

A mentalidade humana gosta de estabilidade na vida, nada prospera no caos. Tendemos a ficar confortável com controle e é isso que o gestor faz, controlar a situação.

Expondo problemas e visualizando o projeto frequentemente, fica evidente que as incertezas diminuem e o cliente consegue visualizar melhor o objetivo final, especialmente em função de um maior controle da situação do que no início do projeto, devido à validação e interação constante.

Em função da falta de entendimento da gestão ágil por parte dos clientes, os gestores citaram algumas ações para mitigar problemas no projeto. Dentre elas, quando solicitados para executar uma alteração simples, os gestores executavam, visando a satisfação do cliente, além de desenvolver protótipos e testes para visualização antes do desenvolvimento. Outra estratégia mencionada foi não comentar sobre a gestão ágil no contato inicial com o cliente. O gestor D relata sobre a filosofia do ágil, que trabalha com escopo aberto, mudanças, ou seja, explica sobre a gestão ágil sem dar nome a ela, pois muitas vezes os clientes associam o ágil a rápido e “ficam com pé atrás quando fala de escopo aberto”. Com o passar do tempo e com as entregas frequentes, os clientes confiam cada vez mais no gestor e começam a aceitar aos poucos as práticas do ágil. Essa técnica é chamada de ágil disfarçado. Foi citado também o uso do “colchão”, ou seja, é previsto um período de tempo a mais que não é mostrado para o cliente, pois se houver alteração de escopo ou alguma incerteza envolvida, existe uma “folga” em relação ao tempo, caso seja necessário. O convencimento das áreas superiores foi um fator relevante quando não ocorria envolvimento das partes do cliente no projeto. Se todo o setor e seus superiores não estão de acordo com a gestão, o projeto pode não dar certo. Outro fator foi mencionado pelo gestor R:

Para acalmar os clientes, ao interagir com eles, costumamos focar nas notícias boas e não nas notícias ruins e, com isso, ao passar do tempo, o cliente vai confiando mais nas ações da equipe.

Já o gestor M mencionou:

Tento adivinhar o que o cliente quer (envolve experiência de trabalho com ágil para fazer isso) e já tomei decisões sem o cliente e deu certo, mas podia ter dado muito errado.

Horas de dedicação aos clientes, como almoçar ou tomar café com eles, também foram estratégias mencionadas, pois o contato presencial e informal geralmente aproxima as pessoas e gera confiança. Isso foi um fato muito relevante para os gestores de projetos ágeis que têm

clientes em ambientes mais tradicionais, pois ao criar vínculo junto ao cliente, é gerada uma confiança. Dessa forma, os clientes ficam mais à vontade em realizar testes e experimentar sugestões dos gestores que beneficiam o projeto. Por fim, o gestor D citou que quando o cliente não participa das interações constantes durante o projeto, costuma conversar com o contratante e explicar que ele não está cumprindo a sua parte, mas a participação do cliente foi mencionada no início do projeto e no contrato. Por isso, se ele continua não participando, o gestor entrevistado explica que pode processá-lo ou até mesmo encerrar o projeto. Segundo ele, o envolvimento do cliente no projeto é fundamental e, se isso não ocorre, não justifica a continuação do projeto. Durante as entrevistas, pôde ser percebido que é construída uma relação próxima do gestor com o cliente, de forma a guiar o projeto para uma boa troca de experiências e ideias. Sem essa proximidade, não existe uma relação de troca entre os envolvidos, gerando pouca empatia entre eles, podendo deixar o projeto comprometido com relação ao seu objetivo final, em função da interação constante, que a gestão ágil preza.

O cliente P relatou que, geralmente, as pessoas não estão abertas a mudanças, além de ser natural haver resistência para alterações. Segundo ele, em sua empresa, existe uma resistência a respeito da cultura ágil de gestão. Porém, ele relatou que se não houver adesão a algum modelo ágil de gestão, a empresa será considerada ultrapassada pelo mercado. O cliente P mencionou que foram anos tentando implementar a gestão ágil de projetos de forma com que fizesse sentido para a empresa, prezando pelo seu desenvolvimento. Segundo ele, “foi um trabalho de formiga implementar o ágil”. Após a realização de testes e a observação de como a metodologia funcionava para determinados projetos, a aceitação da gestão ágil para alguns casos da empresa fez sentido e foi mais fácil de implementar.

Os clientes entrevistados relataram que o envolvimento no projeto costuma ser semanal, criando rotinas de demonstração do trabalho e prezando pelo alinhamento das expectativas. Como a base das empresas relatadas pelos entrevistados eram voltadas para a gestão orientada ao plano, foi relatada uma necessidade dos clientes de entregarem um plano de desenvolvimento dos projetos, com cronogramas e entregas a serem seguidas. O cliente P relatou que foi utilizado o método *Kanban*, além de planilhas para monitoramento e entrega de um relatório final, com o detalhamento do que foi realizado durante o contrato. Ele também citou que as reuniões semanais ocorriam para entender o que foi desenvolvido durante aquela semana e se houve algum problema que era necessário resolver, de forma a flexibilizar algum aspecto no projeto. O gestor T relatou que utilizava ferramentas de gestão visual, de forma a verificar o que estava sendo realizado e se havia algum procedimento impeditivo. Apesar dos clientes entrevistados

pertencerem a um ambiente de tecnologia, eles fazem parte de empresas do modelo “cascata”. Porém, mesmo em ambientes mais tradicionais, é perceptível que estes clientes fizeram questão de se envolver nas entregas, de forma participativa, junto à equipe que havia sido contratada. Foi relatado que a gestão visual e as entregas constantes geravam grande valor na empresa e aumentaram o desempenho das equipes. Isso implicou em uma maior visualização de valor por parte dos clientes com relação à gestão ágil, além da entrega de projetos com qualidade alta, e alcançando o objetivo final. A síntese deste tópico pode ser visualizada no Quadro 6.

Quadro 6 - Quadro síntese: envolvimento do cliente

Subtópico	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Envolvimento do cliente	Participação de clientes ágeis e "cascata" nos projetos	Clientes que aplicam a inovação nos processos da empresa geralmente estavam dispostos a participar das reuniões e visualizar os resultados. Já clientes com uma visão voltada para o orientada ao plano ficavam menos curiosos para saber dos resultados da semana.
		Clientes com perfil mais voltado para a gestão ágil costumam se envolver com mais periodicidade nos projetos, como nos casos de interação diária e semanal.
	Ações para mitigar problemas em projetos de gestão ágil com "clientes cascata"	Em função da falta de comparecimento em reuniões semanais ou quinzenais, o gestor fazia entregas via mensagem, de forma que, quando fosse possível, os resultados eram discutidos entre as partes.
		Aplicação do ágil disfarçado, de forma a não comentar sobre a gestão ágil no contato inicial com o cliente e a explicar sobre a gestão ágil sem dar nome a ela, para evitar o receio do cliente com esse tipo de gestão.
		Para lidar com alterações de escopo e incertezas, é realizado o uso de um “colchão”, ou seja, um período de tempo a mais que não é mostrado para o cliente.
		Convencimento das áreas superiores para alterações de escopo ou mudanças necessárias no projeto.
Foco nas notícias boas e não nas notícias ruins, assim com o passar do tempo, o cliente vai confiando mais nas ações da equipe e compreendendo melhor sobre a gestão ágil de projetos.		

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 6 - Quadro síntese: envolvimento do cliente (continuação)

Subtópico	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Envolvimento do cliente	Ações para mitigar problemas em projetos de gestão ágil com "clientes cascata"	Horas de dedicação ao cliente, como almoçar ou tomar café com ele, resultando em uma maior confiança dos clientes nos gestores, o que implica em uma maior tendência em experimentar sugestões de outros tipos de gestão.
		Se o cliente não cumpre com a participação no projeto durante meses, o gestor explica que pode processá-lo ou até mesmo encerrar o projeto. Isso ocorre em função da interação e proximidade que a gestão ágil preza, o que auxilia no sucesso em projetos.
		A gestão visual e as entregas constantes geram grande valor na empresa e aumentam o desempenho das equipes. Isso implica em uma maior visualização de valor por parte dos clientes com relação à gestão ágil, além da entrega de projetos com qualidade alta e alcançando o objetivo final.

Fonte: elaborado pela autora

4.6. Falha em projetos

Relatos sobre falhas em projetos foram mencionados neste trabalho tanto no capítulo de referencial teórico quanto por gestores e clientes entrevistados. Entretanto, nem todos os gestores presenciaram falhas em projetos até o momento em que foram questionados. Do grupo de entrevistados que presenciaram falhas em projetos, foram descritos alguns motivos que eles acreditam ser a causa do encerramento ou do não cumprimento do objetivo final. O principal motivo citado pelos entrevistados foi a falta de envolvimento das partes interessadas durante o projeto. Percebeu-se que se uma das partes, tanto cliente quanto gestor/equipe, não se envolverem no projeto ou não estiverem presentes nas interações dos projetos, o objetivo final tende a ficar comprometido, podendo levar até mesmo ao cancelamento de contrato. Segundo o entrevistado W:

Em startups, se ocorrer algum problema durante o desenvolvimento do projeto, todos os envolvidos perdem algo (dinheiro, trabalho, tempo, entre outros). Em empresas grandes, se houver algum problema, o dinheiro parece infinito, porque ao falar de inovação e tecnologia, aparece dinheiro de partes superiores da organização para investimento.

Porém, ter dinheiro no projeto não significa gastar livremente, pois este tipo de comportamento tende a causar prejuízo e desperdício para a empresa como um todo. Segundo o cliente P, foram disponibilizados recursos para o desenvolvimento do que foi solicitado. Porém, em alguns casos, a área responsável pelo projeto não tinha interesse em se envolver no desenvolvimento do que havia sido solicitado, o que podia levar a desperdício de recursos. Segundo o participante P, se fosse algo necessário, a área se envolveria no projeto. Nota-se que para desenvolver algo dentro de uma empresa, é preciso priorizar as tarefas solicitadas. Foi citado, durante as entrevistas, que clientes com pensamento de gestão “cascata” não se envolvem frequentemente nas interações dos projetos. Isso pode ocorrer em função da perspectiva de gestão orientada ao plano, na qual é realizado um desenvolvimento inicial e, ao final, é entregue tudo o que foi planejado. A consequência desse não envolvimento pode gerar algum tipo de falha nos projetos.

Outro problema foi relatado pelo cliente T, que comentou sobre a pressa da empresa em desenvolver um produto. Alguns sistemas demandam um tempo maior para desenvolvimento, ainda mais quando se trata de interações com outras empresas também com uma gestão mais voltada para o orientado ao plano, em função da burocracia envolvida. No caso do entrevistado T, houve um sistema no qual foi solicitada a realização de forma rápida, sem entendimento do produto e dos impeditivos que poderiam vir a ocorrer. Após um ano de projeto, notou-se que ele não evoluiu e estava causando prejuízos para a empresa. Segundo mencionado pelo cliente T, isto ocorreu em função de haver pressa no desenvolvimento, para alcançar rapidamente uma solução. Muitas pessoas acreditam que aplicar a gestão ágil é ser rápido, porém esta percepção não está correta. É preciso entender a fundo o problema e quais poderiam ser os impeditivos para realizar as atividades do projeto. Uma das grandes tarefas na gestão ágil é o planejamento, o que causa uma melhor compreensão do que pode ou não ser realizado em uma interação. Dessa forma, o conjunto de interações forma o projeto final, sendo desenvolvido passo a passo. A consequência de um bom planejamento na gestão ágil pode resultar em um desenvolvimento de projeto de forma mais rápida, se comparado à gestão orientada ao plano.

O real entendimento da necessidade da demanda do projeto é fundamental para ele, podendo a sua falta levar o objetivo ao fracasso. Alguns clientes acreditam que, por estarem passando por um momento de alta demanda tecnológica, grande parte dos projetos da empresa devem ser

resolvidos com tecnologia. Entretanto, muitas vezes é trazida uma necessidade de realização de um software que não resolve o problema em questão. Além disso, alguns gestores aceitam a solução de software sem compreensão aprofundada do problema. Apenas durante o desenvolvimento do projeto é percebido que houve uma falha ao compreender o que precisava ser feito e, muitas vezes, a solução é mais simples do que a inicialmente contratada.

Outros problemas que levaram à falha em projetos, relatados pelos gestores, foram: falta de adaptação do cliente/empresa ao tipo de gestão; uso de metodologias tradicionais em ambientes incertos; questões políticas dentro da empresa que visavam interesses pessoais; modelo de negócio não adequado ao momento de mercado. A síntese deste tópico pode ser visualizada no Quadro 7.

Quadro 7 - Quadro síntese: falha em projetos

Subtópico	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Falha em projetos	Motivo do encerramento ou do não cumprimento do objetivo final em projetos com gestão ágil	Falta de envolvimento das partes interessadas nas interações do projeto.
		A área responsável pelo projeto não tinha interesse em se envolver no desenvolvimento do que havia sido solicitado, o que poderia levar a desperdício de recursos e posterior falha em projetos.
	Uso da gestão ágil para desenvolver algo rapidamente	Muitas pessoas acreditam que aplicar a gestão ágil é ser rápido e não fazem o planejamento necessário para este tipo de gestão. Isso resulta em falta de compreensão do problema e prejuízos para o projeto.
	Necessidade de entendimento do produto/mercado	O real entendimento da necessidade da demanda do projeto é fundamental, podendo a sua falta levar o objetivo ao fracasso.

Fonte: elaborado pela autora

4.7. Sucesso em projetos

Visando entender a opinião dos entrevistados sobre sucesso de projetos e projetos ideais, os participantes foram questionados sobre o que, na opinião deles, seria cada uma dessas questões.

A respeito de sucesso em projetos de software, a maioria dos entrevistados respondeu que acreditam que esta questão está relacionada a prazo de entrega, custo do projeto e engajamento da equipe. Segundo o entrevistado R: “conseguir entregar um projeto dentro de prazo, mesmo com problemas no caminho, é o melhor dos mundos, mas não é sempre possível”. Os entrevistados enfatizaram que é de grande importância o alinhamento da equipe, assim como a qualidade técnica do entregue. Segundo o gestor M, “o sucesso no projeto é atingido com muito trabalho e disposição do time de enfrentar os problemas juntos”. Com a equipe engajada, o sucesso no projeto é mais facilmente alcançado, pois todos contribuem para um objetivo em comum. Também foi citado que é preciso que os clientes e as partes interessadas estejam “com uma cabeça mais aberta” sobre incertezas. Isto significa que o ideal é que os líderes consigam proteger o time, dar liberdade para o cliente na tomada de decisão, eliminem as barreiras e, além disso, que saibam testar e aprender rápido.

A respeito de projetos ideais, os gestores voltaram a comentar sobre prazo, custo, geração de resultados para o cliente e entrega de valor. Foi mencionado que um projeto ideal tem recursos disponíveis para uso, o que facilita atingir os objetivos finais esperados. O cliente F menciona que, para um projeto ideal, é preciso entender se a equipe evoluiu, se o prazo foi antecipado, se o cliente viu valor no entregue e se a margem de custo foi boa para o projeto.

Outro ponto citado foi a respeito do envolvimento do cliente. Segundo os gestores, o envolvimento do cliente em projetos de gestão ágil, a flexibilidade do mesmo e o entendimento dos problemas é fundamental para um projeto ideal de software. Se o cliente participa do processo e está junto à equipe quando incertezas aparecem, a renegociação dos entregues é mais fácil de ser feita, de forma que todos se alinham com o objetivo final esperado, assim como o envolvimento e o consentimento da alta gestão do contratante. Além disso, o cliente P menciona que um dos diferenciais em projetos é a “coleta” do problema certo. Como mencionado no tópico “4.6 Falha em projetos” deste trabalho, alguns clientes não sabem bem o que realmente é preciso ser desenvolvido para solucionar um problema, podendo levar até mesmo projetos ao fracasso. A gestão ágil de projetos pode auxiliar nesta etapa, de forma a minimizar as incertezas envolvidas. Se mais esforços fossem realizados para a identificação correta do problema, como o cliente P menciona, mais projetos poderiam alcançar o sucesso. Segundo ele, o índice de sucesso dos projetos na empresa em que ele trabalha é de 70% e um dos motivos é a priorização realizada por meio de métodos, que auxilia no real entendimento da necessidade da empresa naquele momento. Porém, percebeu-se que são poucos os clientes que têm esse entendimento de priorização e de foco, o que é um diferencial no mercado.

O crescimento e evolução do time envolvido no projeto também foi um fator relevante no desenvolvimento de projetos ideais, segundo os gestores. O aprendizado constante, a auto-gestão e a geração de resultados visuais frequentes para a empresa são fundamentais. Percebe-se uma atenção voltada para a satisfação e o aprendizado da equipe envolvida, visto que se a equipe está satisfeita com a realização do projeto, ela demandará atenção e cuidado com o mesmo, trabalhando com uma auto-gestão para que o projeto seja realizado da melhor forma possível.

Alguns gestores e um dos clientes relatam sobre a realização de práticas mais voltadas para a gestão “cascata” de projetos, como prazo e custo que, muitas vezes, são a base do projeto. Entretanto, pôde ser percebido que alguns gestores não se preocupam tanto com relação a um tempo e a um escopo a ser seguido, mas estão extremamente atentos a respeito do que é valor para o cliente e qual a melhor forma de satisfazer as partes envolvidas, mesmo se o prazo e o custo não forem cumpridos. Não quer dizer que estes gestores não se preocupam com o prazo, custo e escopo, mas sim que conversam e buscam se entender com os clientes, de forma a garantir que haja harmonia no projeto e que o objetivo final seja cumprido. Além disso, a questão do engajamento e a auto-gestão da equipe junto ao projeto também se destacaram nas entrevistas, visto que se não houver uma equipe engajada, motivada e planejada, o projeto pode fracassar. A síntese deste tópico pode ser visualizada no Quadro 8.

Quadro 8 - Quadro síntese: sucesso em projetos

Subtópico	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Sucesso em projetos	Sucesso em projetos de software	É preciso que os clientes e as partes interessadas estejam “com uma cabeça mais aberta” sobre incertezas. Isto é, líderes que consigam proteger o time, dar liberdade para o mesmo na tomada de decisão eliminam as barreiras.
		Identificação do projeto certo, certificando que é o problema que o mercado está tentando resolver.
	Projetos ideais de software	Se é realizado um envolvimento do cliente em projetos de gestão ágil, a flexibilidade do mesmo e o entendimento dos problemas é fundamental para um projeto ideal de software.
		Se o cliente participa do processo e está junto à equipe quando incertezas aparecem, a renegociação dos entregues é mais fácil de ser feita, de forma que todos se alinham com o objetivo final esperado, assim como o envolvimento e o consentimento da alta gestão do contratante.
		Crescimento e evolução do time envolvido no projeto. O aprendizado constante, a auto-gestão e a geração de resultados visuais frequentes para a empresa são fundamentais.
		Entendimento do que é gerar valor para o cliente e qual a melhor forma de satisfazer as partes envolvidas, mesmo se o prazo e o custo não forem cumpridos.

Fonte: elaborado pela autora

5. IMPLICAÇÕES PARA A TEORIA E PARA A PRÁTICA

O presente capítulo tem como objetivo abordar os tópicos apresentados nos resultados, de forma a entender quais são as implicações para a teoria e para a prática dos itens discutidos anteriormente. Para auxiliar na visualização geral do trabalho, foi elaborado um quadro síntese dos resultados (Quadro 9), que corresponde à junção de todos os quadros síntese apresentados no capítulo de resultados. Dessa forma, ele ajuda a visualizar todos os tópicos relatados no trabalho, além de contribuir para uma visão geral da pesquisa.

Quadro 9 - Quadro síntese dos resultados

Subtópico dos resultados	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Como lidar com incertezas nos projetos	Alinhamento das expectativas do cliente, com foco em gerar valor para o cliente	Estar aberto a mudanças e conseguir alterar o projeto de acordo com novas demandas que surgirem. Isso auxilia na satisfação do cliente, cumpre com os objetivos do projeto e otimiza recursos.
		Comunicação efetiva e constante com o cliente, buscando minimizar as incertezas.
		Envolvimento de várias áreas, especialmente em reuniões de início de projeto, para evitar problemas de comunicação durante o processo.
	Adição de "colchão" de tempo no projeto	Inserir um "colchão" no projeto, que é a adição de tempo para garantir que, mesmo com mudanças, o prazo de entrega esteja dentro do esperado.
	Explicação para o cliente do que é viável ou não no projeto	É importante explicar para o cliente se é possível ou não adicionar itens a mais no escopo, quando solicitado. Planejar incertezas, mesmo que de forma limitada, tendo uma conversa aberta com o cliente, são fatores que podem mudar o curso do projeto, levando ou não ao objetivo final.
		Os gestores precisam trabalhar a mentalidade do cliente de forma a expor os benefícios e prejuízos a longo prazo para todas as partes envolvidas, visando o bem comum do projeto.
	Alterações de escopo	Melhorar a forma de reagir a alterações de escopo a todo momento, em função das incertezas de mercado, aceitando as mudanças e sabendo lidar com elas.

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 9 - Quadro síntese dos resultados (continuação 1)

Subtópico dos resultados	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Perfil do cliente	Clientes com pensamento tradicional de gestão, não se adequando a incertezas que os projetos demandam	Clientes falam sobre gestão ágil e querem fazer uso dela, mas têm um pensamento muito tradicional e não se adequam à gestão ágil.
	Convencimento de várias áreas sobre uso da gestão ágil	Desenvolvimento de caso piloto na empresa para convencimento a respeito do uso da gestão ágil de projetos.
	Maior adesão nas empresas por tecnologias e gestão ágil	A tendência é que cada vez mais empresas entrem no mundo da tecnologia, carregando consigo pensamentos de gestão orientada ao plano e, por consequência, empresas que não conhecem sobre o tema adentram mais ao mercado, podendo causar choques culturais nos projetos.
		Necessidade de disseminação da gestão ágil em empresas tradicionais que fazem uso de tecnologias acompanhadas deste tipo de gestão, para evitar choques de gestão internos nas empresas.
Alterações de escopo	Motivos das alterações de escopo em projetos ágeis	Projetos de TI resultam em muitas alterações de escopo em função das incertezas e, geralmente, estes tipos de projetos envolvem gestão ágil.
	Priorização de atividades em função da aplicação da gestão ágil	Alterações de escopo costumam implicar em priorização de atividades, em função de que em projetos de gestão ágil, a priorização tende a ser um fato muito presente associado às mudanças e incertezas.
	Falta de compreensão do cliente de priorização em projetos com alto grau de incertezas	Os clientes “cascata” não compreendem totalmente qual é o melhor caminho a ser seguido no projeto, além de não entenderem o que é mais ou menos estratégico para priorização em função das incertezas.

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 9 - Quadro síntese dos resultados (continuação 2)

Subtópico dos resultados	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Alterações de escopo	Motivos das alterações de escopo em projetos ágeis	As equipes contratadas costumam orientar os clientes, de forma a fazer o que for melhor para o projeto em si e não apenas olhar para a visão do cliente de forma isolada.
	Áreas que compreendem de inovação e incertezas internas à empresa	Movimentação das grandes empresas em implementar áreas que compreendem sobre inovação e incertezas internamente, com pessoas que entendem do assunto, amenizando o choque cultural entre os tipos de gestão.
	Explicação para clientes inflexíveis com gestão ágil sobre prazo de desenvolvimento de um sistema em ambientes com alta alteração de escopo	Não é comum dar prazo de finalização de desenvolvimento para o cliente. Se for preciso estabelecer um prazo, é realizada uma análise mais aprofundada do projeto e é estimado um tempo para desenvolvimento.
		Alterações de escopo podem comprometer o prazo inicial, resultando em projetos que são modificados com maior frequência do que em projetos de gestão orientada ao plano, o que pode resultar em conflitos com "clientes cascata".
	Formas de resolução de conflitos com clientes em função de alteração e priorização de escopo	Gestores costumam negociar com as partes e tentam encontrar um ponto em comum para o prazo de desenvolvimento do projeto e satisfação do cliente, o que tende a implicar em sucesso.
		Se algo atrasa em função de mudanças, é explicado para as partes envolvidas o motivo e de que forma isso beneficia o projeto, geralmente implicando em uma compreensão do motivo da alteração.
Inserção no contrato que, se for desejo das pessoas envolvidas, o projeto pode ser cancelado a cada quinze dias, de forma a evitar fadigas maiores e insegurança do cliente.		

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 9 - Quadro síntese dos resultados (continuação 3)

Subtópico dos resultados	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Entendimento da gestão ágil	Falta de necessidade de exposição para o cliente sobre a escolha do tipo de gestão do projeto	A gestão ágil é algo interno ao projeto e não costuma ser exposta para os clientes.
	Falta de entendimento da gestão ágil por parte dos clientes	Clientes acreditam que é feito o uso da gestão ágil para um desenvolvimento mais rápido, sem compreender que a rapidez é uma consequência do processo.
		O volume de pessoas que não entendem sobre a gestão ágil e suas práticas é grande, especialmente os líderes, que costumam ter uma visão voltada para o modelo cascata e para cobrança de resultado a todo momento.
		É mais fácil compreender a gestão ágil durante a aplicação deste método em projetos que envolvem tecnologia e incertezas.
	Problemas com a mescla do tipo de gestão em empresas "cascata"	Como a gestão ágil é baseada no teste e interação para validação e mudança constante, seguir um plano como proposto pela gestão orientada ao plano não costuma fazer sentido em ambientes com incertezas.
		A mescla dos dois tipos de gestão pode gerar conflitos e problemas dentro da empresa.
	Forma de aplicação da gestão ágil perante os clientes	Percebe-se um potencial desajuste entre expectativas e <i>mindsets</i> do cliente junto ao gestor. Porém, não é uma solução forçar o cliente a se adaptar ao método, mas sim verificar de que forma a gestão ágil pode ou não se encaixar na empresa.
		Após a aplicação da metodologia ágil e de uma compreensão superficial da mesma, percebeu-se que o cliente demonstrou interesse em aplicar e compreender que aquilo era benéfico para o projeto.
		Movimento das grandes empresas em inserir referências da área para implementar a inovação na empresa.
		Aplicação da gestão ágil em ambientes favoráveis a este tipo de gestão.

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 9 - Quadro síntese dos resultados (continuação 4)

Subtópico dos resultados	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Envolvimento do cliente	Participação de clientes ágeis e "cascata" nos projetos	Clientes que aplicam a inovação nos processos da empresa geralmente estavam dispostos a participar das reuniões e visualizar os resultados. Já clientes com uma visão voltada para o tradicional ficavam menos curiosos para saber dos resultados da semana.
		Clientes com perfil mais voltado para a gestão ágil costumam se envolver com mais periodicidade nos projetos, como nos casos de interação diária e semanal.
	Ações para mitigar problemas em projetos de gestão ágil com "clientes cascata"	Em função da falta de comparecimento em reuniões semanais ou quinzenais, o gestor fazia entregas via mensagem, de forma que, quando fosse possível, os resultados eram discutidos entre as partes.
		Aplicação do ágil disfarçado, de forma a não comentar sobre a gestão ágil no contato inicial com o cliente e a explicar sobre a gestão ágil sem dar nome a ela, para evitar o receio do cliente com esse tipo de gestão.
		Para lidar com alterações de escopo e incertezas, é realizado o uso de um "colchão", ou seja, um período de tempo a mais que não é mostrado para o cliente.
		Convencimento das áreas superiores para alterações de escopo ou mudanças necessárias no projeto.
		Foco nas notícias boas e não nas notícias ruins, assim, com o passar do tempo, o cliente vai confiando mais nas ações da equipe e compreendendo melhor sobre a gestão ágil de projetos.
		Horas de dedicação ao cliente, como almoçar ou tomar café com ele, resultando em uma maior confiança dos clientes nos gestores, o que implica em uma maior tendência em experimentar sugestões de outros tipos de gestão.
		Se o cliente não cumpre com a participação no projeto durante meses, o gestor explica que pode processá-lo ou até mesmo encerrar o projeto. Isso ocorre em função da interação e proximidade que a gestão ágil preza, o que auxilia no sucesso em projetos.
		A gestão visual e as entregas constantes geram grande valor na empresa e aumentam o desempenho das equipes. Isso implica em uma maior visualização de valor por parte dos clientes com relação à gestão ágil, além da entrega de projetos com qualidade alta e alcançando o objetivo final.

Fonte: elaborado pela autora

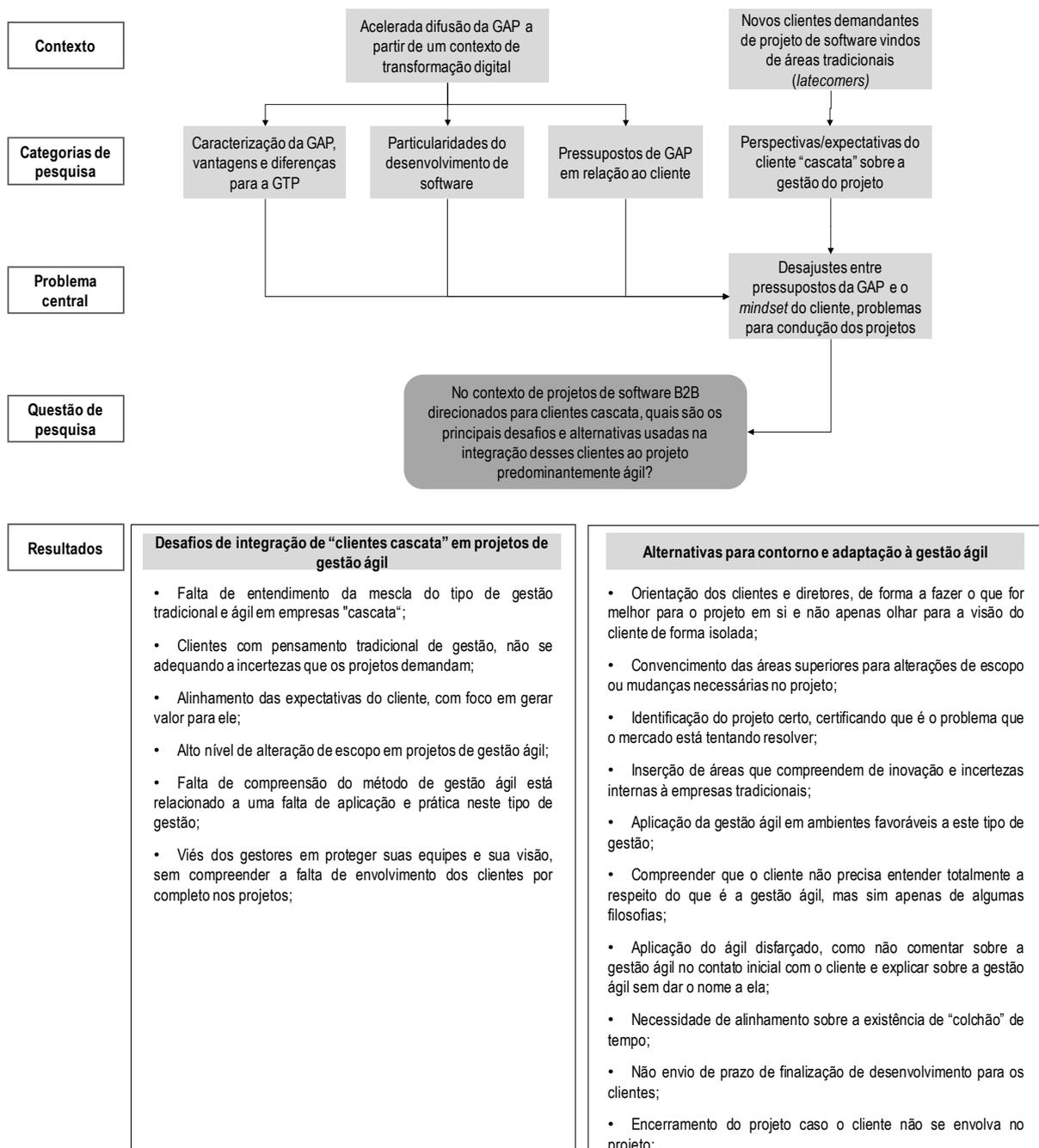
Quadro 9 - Quadro síntese dos resultados (continuação 5)

Subtópico dos resultados	Macrovisão dos subtópicos dos resultados	Explicação da macrovisão
Falha em projetos	Motivo do encerramento ou do não cumprimento do objetivo final em projetos com gestão ágil	<p>Falta de envolvimento das partes interessadas nas interações do projeto.</p> <p>A área responsável pelo projeto não tinha interesse em se envolver no desenvolvimento do que havia sido solicitado, o que poderia levar a desperdício de recursos e posterior falha em projetos.</p>
	Uso da gestão ágil para desenvolver algo rapidamente	Muitas pessoas acreditam que aplicar a gestão ágil é ser rápido e não fazem o planejamento necessário para este tipo de gestão. Isso resulta em falta de compreensão do problema e prejuízos para o projeto.
	Necessidade de entendimento do produto/mercado	O real entendimento da necessidade da demanda do projeto é fundamental, podendo a sua falta levar o objetivo ao fracasso.
	Sucesso em projetos	Sucesso em projetos de software
Identificação do projeto certo, certificando que é o problema que o mercado está tentando resolver.		
Projetos ideais de software		Se é realizado um envolvimento do cliente em projetos de gestão ágil, a flexibilidade do mesmo e o entendimento dos problemas é fundamental para um projeto ideal de software.
		Se o cliente participa do processo e está junto à equipe quando incertezas aparecem, a renegociação dos entregues é mais fácil de ser feita, de forma que todos se alinham com o objetivo final esperado, assim como o envolvimento e o consentimento da alta gestão do contratante.
		Crescimento e evolução do time envolvido no projeto. O aprendizado constante, a auto-gestão e a geração de resultados visuais frequentes para a empresa são fundamentais.
		Entendimento do que é gerar valor para o cliente e qual a melhor forma de satisfazer as partes envolvidas, mesmo se o prazo e o custo não forem cumpridos.

Fonte: elaborado pela autora

Na Figura 9, foi apresentado o mapa conceitual do trabalho, onde o último tópico abordado refere-se à questão de pesquisa. Neste capítulo, será apresentado o mesmo mapa conceitual com os resultados que mais se destacaram no trabalho. Na Figura 12, pode ser visualizado o mapa conceitual com os resultados da pesquisa. Estes foram divididos em dois tópicos: desafios de integração de “clientes cascata” em projetos de gestão ágil e alternativas para contorno e adaptação à gestão ágil. Os detalhes destes dois tópicos referentes aos resultados serão relatados nos subtópicos 5.1 e 5.2.

Figura 12 - Mapa conceitual com os resultados da pesquisa



5.1. Implicações para a teoria

Este tópico tem como foco contrastar o que foi encontrado na revisão da literatura com os resultados obtidos nas entrevistas. Ele foi dividido em três subtópicos: gestão de projetos, envolvimento do cliente, além de falha em projetos e fatores que contribuem para o sucesso, que foram as interseções entre teoria e prática.

5.1.1. Gestão de projetos

Amaral *et al.* (2011) citam que é necessário encontrar um equilíbrio entre os diferentes tipos de práticas, que variam em função das características da empresa e do projeto. Além disso, Conforto *et al.* (2015) relatam que, em ambientes complexos em que ocorre a inovação, existe uma dificuldade em utilizar as práticas ágeis puras. Já os gestores que participaram do presente estudo relataram que a melhor forma de gerir projetos de software costuma ser com uma mescla da gestão orientada ao plano com a gestão ágil, denominada gestão híbrida de projetos. Isso ocorre, segundo eles, porque os clientes “cascata” herdaram as práticas tradicionais que funcionavam bem no ambiente em que eles estavam acostumados. Relataram também que a maior parte dos clientes costumam aderir à interação semanal e à entrega constante que os gestores fazem, desencadeando em uma gestão híbrida nos projetos. Entretanto, segundo os relatos das entrevistas, como a gestão ágil é baseada no teste e na interação para validação e mudança constante, seguir um plano, como geralmente a gestão orientada ao plano segue, não costuma fazer sentido em ambientes com alto nível de incertezas. Dessa forma, a mescla dos dois tipos de gestão pode gerar conflitos e problemas dentro da empresa.

Com a alta quantidade de incertezas que os projetos ágeis lidam, segundo a revisão da literatura, é fundamental entender quais são as perspectivas, os desafios da interação com os clientes, além de saber como estes lidam com as mudanças nesse ambiente, indo a fundo sobre os pressupostos do ágil. É importante que a equipe esteja aberta para mudanças e que consiga alterar o projeto de acordo com novas demandas que surgirem. Isso auxilia na satisfação do cliente, cumpre com os objetivos do projeto e otimiza recursos. Além disso, a comunicação efetiva e constante com o cliente auxilia diretamente na minimização das incertezas dos projetos.

Um dos gestores relatou que fazer design, protótipos, anotações de tudo que o cliente fala e executar o teste do produto antes do desenvolvimento é essencial, de forma a testar qual o melhor caminho a ser percorrido de forma a atingir os objetivos principais do projeto. Para realizar a gestão ágil, segundo um dos gestores, é necessário planejar e estar aberto às mudanças que podem ocorrer. Também percebe-se uma preocupação de envolvimento dos clientes para

serem auxiliados a compreender mudanças e demandas de mercado, de forma que esta visão agregue cada vez mais ao desenvolvimento do projeto.

5.1.2. Envolvimento do cliente

A primeira convergência observada a respeito do envolvimento do cliente, entre a teoria e a prática, foi com relação ao tipo de cliente do estudo. A partir da revisão da literatura é possível perceber que existe, em certos casos, uma falta de alinhamento entre as expectativas do cliente e as demandas que a gestão ágil de projetos exige. Já segundo os participantes da presente pesquisa, clientes com pensamento tradicional de gestão não costumam se adequar às incertezas que os projetos demandam, quando comparados a clientes de gestão ágil. Foi relatado pelos “clientes cascata” que desejam fazer uso da gestão ágil, mas eles têm um pensamento predominantemente tradicional e não se adequam completamente à gestão ágil. Dessa forma, percebe-se que alguns clientes não estão totalmente alinhados ao pensamento da gestão ágil. Entretanto, é preciso refletir se os clientes precisam compreender a respeito deste tipo de gestão ou não. Dependendo do tipo de projeto executado, princípios da gestão orientada ao plano se encaixam melhor para determinado projeto e contexto. Porém, pode ser feito o uso de alguns aspectos da gestão ágil que possam contribuir para agregar valor ao projeto. Pode ser que o cliente não precise compreender o que é a gestão ágil, mas alguns princípios podem ser ensinados a eles pelos gestores, visando uma harmonia e uma maior qualidade do projeto.

Outra convergência encontrada foi sobre questões a respeito da entrada de “clientes cascata” no meio digital. A literatura afirma que obter tempo adequado dos clientes foi um desafio para as equipes ágeis e é uma das causas da falta de envolvimento do cliente (GRISHAM; PERRY, 2005). Geralmente, as equipes ágeis se deparam com “clientes cascata” que costumam ter resistência a mudança e ao envolvimento com o projeto, nutrindo o ceticismo e pensamentos equivocados sobre os métodos ágeis, o que leva à resistência contra colaboração (HODA; NOBLE; MARSHALL, 2011). Já nas entrevistas percebeu-se uma tendência de que cada vez mais empresas entrem no mundo da tecnologia, carregando consigo pensamentos de gestão orientada ao plano e, por consequência, empresas que não conhecem sobre o tema adentram mais ao mercado, podendo causar choques culturais nos projetos. Segundo os gestores, grande parte de seus clientes não compreendiam o principal benefício da gestão ágil, que é a entrega de valor e a adaptação ao processo, em função de incertezas e mudanças. Segundo os relatos, era comum os clientes entenderem que a gestão ágil implicava em um processo mais rápido, o que não é verdade, pois não quer dizer que o ágil implica em rapidez, mas sim que a consequência dele pode ser um processo mais rápido. Isso pode resultar em uma falta de

compreensão do problema e em prejuízos para o projeto. Os clientes podem ter uma certa resistência em relação ao envolvimento no projeto e pensamentos equivocados sobre a gestão ágil, em função de não conhecerem sobre o método e visualizarem apenas as consequências que ele pode trazer, desejando somente os bônus do processo, sem compreender que o método exige uma dedicação e participação maior do que a gestão orientada ao plano.

Na literatura, observou-se que a coleta de requisitos dos clientes é “uma das piores coisas” e a “maior frustração” dos projetos, especialmente em função da necessidade dos clientes de priorizar a lista de requisitos por ordem de valor de negócio, em função da variação do escopo. A coleta de requisitos e priorização das funcionalidades também foram relatadas nas entrevistas e, durante a coleta de dados, grande parte dos gestores afirmaram realizar alterações de escopo em todos os projetos que se envolvem. Segundo eles, projetos de TI resultam em muitas alterações de escopo em função das incertezas e, geralmente, estes tipos de projetos envolvem gestão ágil. Isso pode ser ocasionado pela falta de tangibilidade das características de um projeto, mudança de requisitos, concorrência, entre outros motivos. Já os clientes entrevistados relataram que sempre realizam alterações de escopo, pois os projetos costumam ter algo para mudar ou melhorar.

Nas entrevistas, foi relatado que “clientes cascata” não compreendem totalmente qual é o melhor caminho a ser seguido no projeto, além de não entenderem o que é mais ou menos estratégico para priorização em função das incertezas. Segundo alguns dos entrevistados, existem clientes e empresas com uma visão mais voltada para o tradicional que acreditam que todos os itens a desenvolver são prioritários, além de fazerem adição de escopo deliberadamente. Segundo relatos das entrevistas, equipes contratadas ou pessoas responsáveis pelas áreas de inovação em empresas costumam orientar os clientes e diretores, de forma a fazer o que for melhor para o projeto em si e não apenas olhar para a visão do cliente de forma isolada. É importante destacar que nem sempre o que o cliente solicita é o melhor para o projeto como um todo. Isto também foi relatado na revisão da literatura do presente trabalho. Segundo Serrador e Pinto (2015), não é essencial atingir os objetivos originais do projeto para se considerar que o mesmo obteve sucesso. Existem exemplos em que os objetivos iniciais do projeto foram alcançados, mas o cliente ficou bastante insatisfeito com os resultados. O mesmo pode ocorrer na outra direção, por exemplo, se os objetivos não foram alcançados, mas o cliente ficou satisfeito. É fundamental que o gestor ou responsável pelo projeto consiga orientar o cliente ou diretor de forma a fazer o que for melhor para o projeto como um todo, focando na entrega de valor e satisfação das partes envolvidas. Para isso, deve ser necessário trabalhar junto

e próximo ao cliente, abordando a respeito de aspectos como foco na visão do projeto e suas interações, e não com foco no que foi planejado e detalhado no início do processo.

5.1.3. Falha em projetos e fatores que contribuem para o sucesso

Um dos objetivos de busca na presente pesquisa diz respeito aos motivos de falhas em projetos ágeis, que foram pesquisados especialmente em função de citações da literatura a respeito. Hoda, Nobre e Marshall (2010) relatam sobre os clientes acreditarem que a gestão ágil é apenas uma “palavra da moda” e os seus princípios não são completamente compreendidos. Nas entrevistas realizadas no presente trabalho, o principal motivo citado pelos gestores sobre falhas em projetos ágeis foi a falta de envolvimento das partes interessadas. Isso pode ser consequência do que na literatura foi relatado sobre a “palavra da moda”, onde as empresas desejam implementar o ágil, porém não compreendem o seu funcionamento e suas implicações, de forma com que os resultados fiquem comprometidos se não houver uma convergência de pensamentos a respeito deste tipo de gestão. Além disso, na revisão da literatura, foram mencionadas algumas consequências do desajuste entre a abordagem ágil e o comportamento dos clientes “cascata” durante o projeto, como por exemplo, problemas na coleta e no esclarecimento de requisitos e até mesmo a imposição do estilo tradicional de trabalho na equipe (HODA; NOBLE; MARSHALL, 2010).

Os entrevistados da presente pesquisa fizeram comentários a respeito de um distanciamento dos clientes perante os gestores e o projeto, o que parece proceder de um pensamento voltado para o “modelo cascata”, onde os resultados são vistos ao final do processo. Entretanto, a gestão ágil demanda interações constantes e envolvimento do cliente, o que parece não ocorrer sempre em casos de clientes mais voltados para a gestão orientada ao plano. Como relatado por Hoda, Noble e Marshall (2010), isso pode ser uma consequência da imposição de um estilo tradicional de trabalho em que as equipes estão acostumadas, levando a choques culturais nos projetos. Como consequência, o objetivo final dos projetos tende a ficar comprometido, podendo levar a desperdício de recursos e falha em projetos.

Existem alguns fatores e ações relacionados ao tipo de gestão que colaboram para o sucesso do projeto e para a solução de embates entre as partes envolvidas. O primeiro fator é a inserção de um tempo a mais no projeto, pensando em fatores que podem contribuir para atrasar a entrega. Entretanto, o tempo a mais inserido é calculado apenas internamente ao time contratado. Isto foi relatado tanto pelos clientes quanto pelos gestores nas entrevistas e visa garantir que a entrega seja realizada no tempo esperado. Segundo Deemer *et al.* (2007), essa prática ameniza a falta do envolvimento do “cliente cascata”, onde é recomendado que, para os contratos

tradicionais funcionarem em projetos ágeis, deve haver um *buffer* embutido para mudanças, também chamado de “colchão” de tempo. Entretanto, foi observado nos resultados que é necessário que os clientes e os gestores conversem sobre a existência dessa adição de tempo, porque a maioria das pessoas envolvidas adicionam o “colchão” de tempo, podendo levar o projeto a um prazo muito maior do que o que realmente ele poderia ser feito. Se as partes envolvidas conversarem entre si e criarem uma relação de confiança e troca, conciliando os prazos, os projetos podem gerar uma satisfação e um resultado maior do que o esperado inicialmente. Entretanto, alguns gestores relataram que não é comum dar prazo de finalização de desenvolvimento para os clientes. Se for preciso estabelecer um prazo, é realizada uma análise mais aprofundada do projeto e é estimado um tempo para desenvolvimento. Isso ocorre em função das mudanças que projetos que envolvem gestão ágil estão submetidos, pois alterações de escopo podem comprometer o prazo inicial, resultando em projetos que são alterados com maior frequência do que em projetos de gestão orientada ao plano. Isso é feito para proteger a equipe, com a intenção de diminuir a pressão do cliente, caso ele deseje adicionar itens a mais no escopo.

Visando o sucesso do projeto, foram citados, na revisão da literatura, alguns fatores que podem ajudar na mudança de mentalidade do cliente e até mesmo em uma maior adequação do gestor do projeto a respeito da compreensão dos pensamentos e questões em que o cliente está envolvido. Dentre elas, está a aceitação das incertezas por parte da equipe envolvida. A melhor forma de reagir, segundo os entrevistados, é aceitando as mudanças e sabendo lidar com elas. Ademais, é preciso que os clientes e as partes interessadas tenham uma conversa aberta e planejem as incertezas, mesmo que de forma limitada, contribuindo para alterar o curso do projeto, levando ou não ao objetivo final. Isto significa que o ideal é que os líderes consigam proteger o time, dar liberdade para o cliente na tomada de decisão, eliminem as barreiras e, além disso, saibam testar e aprender rápido. Complementarmente, Babb, Hoda e Nørbjerg (2013) relatam que os clientes costumam não entender prontamente as práticas do ágil, como o “falhar rápido”, um dos princípios dos métodos ágeis. Segundo este conceito, se um projeto tem a tendência de dar errado, melhor que ele falhe o quanto antes, gastando menos tempo no seu desenvolvimento e aprendendo com seus erros. Esta é uma forma de aceitação de incertezas, o que tende a auxiliar em uma maior satisfação do cliente ao final do processo. Hoda, Noble e Marshall (2009a) relatam que os praticantes do ágil oferecem diferentes opções de contrato, a fim de incentivá-los a experimentar essa gestão que não estão acostumados. Os gestores incentivam o uso da gestão ágil de forma a relatar que o máximo que eles podem perder é um

sprint, expondo as vantagens de não precisar definir exatamente o que precisa fazer no projeto, podendo incluir mudanças nos sprints. Notou-se que, ao fornecer a opção de encerrar o projeto na pior das hipóteses, alguns de seus riscos financeiros foram cobertos. Esta mesma prática foi relatada por um dos gestores entrevistados. Segundo ele, era oferecido ao cliente e estava no contrato o cancelamento do projeto a cada 15 dias. Dessa forma, o gestor ganhava a confiança dos clientes e isso colaborava para uma maior interação e proximidade que a gestão ágil preza, o que auxilia para alcançar sucesso em projetos.

O crescimento, a evolução, o aprendizado constante, a auto-gestão e a geração de resultados visuais frequentes do time envolvido no projeto são fundamentais para o projeto. Segundo Aldahmash, Gravell e Howard (2017), a capacitação e treinamento da equipe e a comunicação entre os envolvidos fazem parte dos fatores de sucesso para desenvolvimento de software. Segundo estes autores, ter as pessoas certas é essencial para qualquer projeto, e em projetos ágeis é ainda mais importante, já que estes projetos dependem da competência de cada um da equipe. Segundo os participantes, com a equipe engajada, o sucesso no projeto é mais facilmente alcançado, pois todos contribuem para um objetivo em comum. Percebeu-se uma atenção voltada para a satisfação e o aprendizado da equipe envolvida, visto que se ela está satisfeita com a realização do projeto, demandará atenção e cuidado com o cliente, trabalhando para que o projeto seja realizado da melhor forma possível. É importante destacar que o cliente também está sendo considerado dentro da equipe, pois se ele participa do processo e está junto à equipe quando incertezas aparecem, a renegociação dos entregues é mais fácil de ser feita, de forma que todos se alinham com o objetivo final esperado, assim como o envolvimento e o consentimento da alta gestão do contratante.

Por fim, segundo a revisão da literatura, se as práticas de envolvimento do cliente não forem bem sucedidas, é feito o uso do *Agile Undercover* (Ágil disfarçado), que é um método relatado por Hoda, Noble e Marshall (2009a). Segundo o estudo, os praticantes precisaram lutar para convencer os clientes dos benefícios para envolvimento dos mesmos. O mesmo tipo de atitude foi relatado por um dos gestores, na entrevista. Ele comenta no início do projeto, junto ao cliente, sobre a filosofia da gestão ágil, e que ele e sua equipe trabalham com um escopo mais aberto em função das mudanças que ocorrem no caminho. Ou seja, explica sobre a gestão ágil sem dar nome a ela, pois muitas vezes os clientes associam o ágil a uma gestão rápida e, segundo relato das entrevistas, os clientes ficam “com pé atrás quando fala de escopo aberto”. Dessa forma, o time opta por não comentar sobre o tipo de gestão escolhida, mas guiam as partes interessadas para a execução de uma gestão voltada para interações e entrega de valor frequente.

5.2. Implicações para a prática

Este tópico apresenta implicações encontradas nas entrevistas para a prática, tanto dos gestores quanto dos clientes que trabalham com gerenciamento ágil em software. Ele foi dividido em três subtópicos: perfil do cliente, problemas resultantes da entrada de “clientes cascata” no ambiente digital e soluções para problemas de choques de gestão entre gestores e clientes.

5.2.1. Perfil do cliente

Os entrevistados relataram que clientes que conhecem mais sobre tecnologia e estão acostumados a lidar com incertezas, em função do seu ambiente, entendem melhor sobre atrasos no projeto e sobre priorização de tarefas. Já “clientes cascata” têm uma tendência a não compreenderem tanto sobre atrasos e priorizações quanto clientes que fazem parte do contexto de tecnologia. Entretanto, foi relatado por dois dos clientes entrevistados que existe uma movimentação das grandes empresas em implementar áreas que compreendem sobre inovação e incertezas internamente, com pessoas que entendem do assunto, amenizando o choque cultural entre os tipos de gestão. Isso contribui para amenizar os impactos da gestão ágil dentro de empresas mais voltadas para a gestão estilo “cascata”. Nas entrevistas, um ponto de destaque relatado foi que, para as empresas com estilo de gestão “cascata”, é mais fácil compreender a gestão ágil durante a aplicação deste método em projetos que envolvem tecnologia e incertezas. Ou seja, a falta de compreensão do método parece ser em função da falta de aplicação e prática neste tipo de gestão. Isso tende a ocorrer de forma com que o ambiente em que a gestão ágil se encontra é mais favorável do que a empresa como um todo, que tem uma gestão voltada para o tradicional. Esta pode ser uma das justificativas da falta de entendimento e compreensão da gestão ágil de projetos em empresas do estilo de gestão “cascata”. Para que “clientes cascata” compreendam sobre um novo método de gestão, em um ambiente onde eles já estão acostumados a uma forma de gerir, sem grande envolvimento de tecnologia até então, pode ser difícil. Porém, entender sobre o método no ambiente onde ele “nasceu” e já está mais difundido, pode ser mais fácil para este tipo de cliente.

Para fazer uso da gestão ágil de projetos em empresas do tipo “cascata”, segundo os clientes entrevistados, era realizado o desenvolvimento de um caso piloto na empresa, de forma a convencer a respeito do uso da gestão ágil de projetos e suas implicações. Foi relatado que esta etapa era demorada e poderia levar até mesmo anos, mas foi acelerada pela alta entrada de tecnologias no mercado. Alguns entrevistados mencionaram possíveis motivos que causaram o

aumento da entrada de clientes “cascata” no meio digital. Dentre eles, estavam o aumento da difusão das aplicações digitais diversas, o aumento do número de cursos e instituições na área de tecnologia, mais profissionais com essa expertise no mercado e avanço na compra de sistemas por empresas.

5.2.2. Problemas resultantes da entrada de “clientes cascata” no ambiente digital

Durante uma das entrevistas com um cliente, ele relatou que o tipo de metodologia trabalhada na empresa é o OKR, que é um método que faz parte da metodologia ágil de projetos. Porém, quando ele foi questionado a respeito da gestão ágil, o cliente não soube responder de forma mais específica a respeito de questões de gestão, mesmo sendo o diretor responsável pela área que lida diretamente com incertezas e pensamentos que envolvem gestão ágil. Isto pode ocorrer em função da falta de conhecimento sobre o tipo de gestão que foi questionado, pois o cliente mencionou vários princípios que remetem à gestão ágil de projetos como flexibilidade, alteração de escopo e teste, por exemplo.

Outro fato relatado foi sobre a falta de compreensão do real problema do cliente da fábrica de software a respeito do seu mercado/cliente final. Em função do pouco conhecimento a respeito de incertezas e formas de gestão da maioria das empresas “cascata”, elas não buscam, na maioria das vezes, qual o problema principal que precisa ser resolvido para o seu usuário final, partindo direto para a solução a ser desenvolvida, baseada nas suas próprias intuições. Apenas durante o desenvolvimento do projeto é percebido que houve uma falha ao compreender o que precisava ser feito e, muitas vezes, a solução é mais simples do que o que foi requisitado. Percebe-se que existe um gargalo na coleta do problema dos “clientes cascata”, sendo assim coletado de forma superficial e não atendendo a todas as demandas solicitadas. Um dos motivos citados pelos entrevistados é que isso ocorre em função da pressa para desenvolvimento, devido à necessidade de adentrar ao mercado de forma rápida, sem priorizar o que deve ser feito e também sem compreender a real demanda de mercado do usuário final. Segundo os entrevistados, percebeu-se que são poucos os clientes que têm entendimento de priorização. Porém, a presença destes itens gera um diferencial no mercado.

Percebeu-se que existe um potencial desajuste entre expectativas e *mindsets* do cliente junto ao gestor. Entretanto, não é uma solução forçar o cliente a se adaptar ao método indicado pelo gestor, mas é de extrema importância verificar de que forma a gestão ágil pode ou não se encaixar para o cliente. Nas entrevistas, vários problemas com relação à falta de adequação dos clientes foram citados pelos gestores. Porém, não foram mencionados pontos de melhorias dos gestores ou do projeto com relação à gestão ágil. A maioria dos pontos citados foram de ajustes

dos clientes para que a aplicação da gestão ágil ocorresse com sucesso. Por este motivo, questiona-se: os gestores não tiveram a intenção de proteger suas equipes e sua visão, porém explanaram isto para o cliente? Será que os gestores aplicam a gestão ágil da melhor forma para o projeto realmente alcançar o sucesso?

5.2.3. Soluções para problemas de choques de gestão entre gestores e clientes

Em função dos problemas de choques de gestão relatados nas entrevistas, foram mencionadas algumas formas de lidar com os problemas de não entendimento do tipo de gestão desenvolvida. A gestão visual e as entregas constantes geraram grande valor na empresa e aumentaram o desempenho das equipes. Isso implicou em uma maior visualização de valor por parte dos clientes com relação à gestão ágil, além da entrega de projetos com qualidade alta e alcançando o objetivo final. Foi relatado anteriormente nesse trabalho que, para alcançar o sucesso ao desenvolver algo dentro de uma empresa, é preciso priorizar as tarefas solicitadas. Dessa forma, o envolvimento das partes envolvidas é crucial para gerar bons resultados no projeto. Com a equipe envolvida, todos conseguem visualizar melhor o projeto e, quando incertezas aparecem, a compreensão das mudanças é percebida por todos os envolvidos.

A gestão ágil de projetos tem sido difundida nos últimos anos e empresas com base mais tradicional de gestão têm observado uma movimentação a respeito de qual projeto se encaixa melhor em determinado tipo de gestão. As empresas tradicionais têm aprendido na prática que o software desenvolvido em uma gestão mais voltada para o modelo “cascata” não costuma gerar bons resultados. Dessa forma, percebe-se uma adesão de alguns clientes à gestão ágil. Além disso, o papel do gestor neste momento é fundamental para ensinar e explicar a respeito da gestão ágil de projetos. Com o passar do tempo e com as entregas frequentes do time, os clientes sentem mais confiança no gestor e, por consequência, aceitam mais as práticas da gestão ágil. Além disso, também foi mencionado que à medida que o projeto vai sendo desenvolvido, são realizados testes do produto. Dessa forma, os clientes observaram que a gestão ágil de projetos funciona bem para aquele tipo de projeto. Com a visualização dos testes sendo um sucesso, a aceitação da gestão fica mais fácil.

Os gestores também usam de outras práticas para gerar confiança nos clientes e conseguirem um bom relacionamento, o que contribui para o projeto como um todo. Ao comunicar sobre uma notícia, os gestores costumam dar foco nas notícias boas que ocorreram nos últimos dias e não nas notícias ruins. Com o passar do tempo, o cliente vai confiando mais nas ações da equipe e do gestor, compreendendo melhor sobre a gestão ágil de projetos. Durante as entrevistas, percebeu-se que alguns gestores constroem uma relação próxima com o cliente, de

forma a guiar o projeto com uma boa troca de experiências e ideias, gerando uma empatia e confiança entre as partes. Sem essa proximidade, percebeu-se que não existe uma relação de troca entre os envolvidos, o que pode gerar pouca empatia entre eles, podendo comprometer o projeto com relação ao seu objetivo final. Os gestores mencionaram que, para isso, dedicam horas ao lado do cliente, inclusive almoçam ou tomam café com eles. Segundo relatos nas entrevistas, o contato presencial e informal aproxima as pessoas e gera confiança. Se não é possível estar fisicamente presente junto ao cliente, um dos gestores mencionou a respeito de entregas via mensagem. O mais importante é ter interação junto ao cliente de forma a discutir os resultados e expor o que precisa ser resolvido, o que implica em uma maior tendência dos clientes em experimentar novas formas de gestão.

6. CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo geral identificar os problemas que afetam a gestão ágil de projetos que envolvem clientes associados a contextos considerados mais tradicionais para entender de que forma é possível mitigar esses empecilhos, buscando uma abordagem de projeto com maiores chances de sucesso. Isto foi motivado pela busca dos desafios e alternativas usados na integração deste tipo de cliente em projetos predominantemente ágeis, em um ambiente de software B2B.

A pesquisa foi desenvolvida a partir de técnicas de coleta e análise de dados típicas de estudo de caso e entrevistas semiestruturadas que contribuíram para auxiliar no desenvolvimento da investigação. O trabalho obteve sete subtópicos de resultado: (i) como lidar com as incertezas nos projetos, (ii) perfil de cliente, (iii) alterações de escopo, (iv) entendimento da gestão ágil, (v) envolvimento do cliente, (vi) falha e (vii) sucesso em projetos.

Após a realização e análise das entrevistas, observou-se que as abordagens híbridas são adotadas nas empresas em função de contingências relacionadas à adoção de práticas de gerenciamento, para diferentes tipos de projeto e segmentos de mercado. Portanto, elas não se voltam para o ajuste em relação ao cliente, de forma a visar primeiramente na satisfação do usuário e do método. Assim sendo, no presente trabalho, o problema de pesquisa não foi identificado na literatura referente à gestão híbrida, mas sim em problemas relacionados ao envolvimento do cliente em projetos que abrange gestão ágil, além de fatores de sucesso em projetos de software. Aparentemente, o campo de estudo e das práticas dos métodos ágeis, numa intensa tentativa de se aprofundar na compreensão das necessidades do cliente para levá-las o mais objetivamente possível para a proposição do produto, parece ter negligenciado, especialmente para os *latecomers* tecnológicos, as necessidades mais primárias destes clientes em sua relação com a abordagem de desenvolvimento deste mesmo produto.

Também foi relatado que existem alguns desafios de integração de “clientes cascata” em projetos de gestão ágil. Os principais pontos foram: a falta de entendimento da mescla do tipo de gestão orientada ao plano e ágil em empresas “cascata”; a pouca compreensão da gestão ágil que está relacionada a uma falta de aplicação e prática neste tipo de gestão. Também foi identificado um viés dos gestores em proteger suas equipes e sua visão, sem compreender a falta de envolvimento dos clientes por completo nos projetos. Também foram identificadas algumas alternativas para contorno e adaptação à gestão ágil, como convencimento das áreas superiores para alterações de escopo ou mudanças necessárias no projeto; inserção de áreas que

compreendem inovação e incertezas internas a empresas tradicionais; percepção de que o cliente não precisa entender totalmente a respeito do que é a gestão ágil, mas sim de alguns princípios; aplicação do ágil disfarçado, que consiste em não comentar sobre a gestão ágil no contato inicial com o cliente e explicar sobre a gestão ágil sem dar nome a ela.

Foram reconhecidas três limitações deste trabalho. A primeira está relacionada à dificuldade em encontrar literatura a respeito de problemas da gestão ágil, relacionados à interação junto ao cliente em ambiente tradicional. Poucos autores relatam sobre este tema em específico, além de haver uma quantidade limitada de textos recentes a respeito do assunto. Pôde ser observado que a literatura pertinente à provocação principal do presente trabalho está concentrada há mais de dez anos e também na pesquisa de alguns poucos autores não pertencentes a esta área específica. Entretanto, houve uma concretude da busca sistemática, mas percebe-se uma falta de existência da literatura em relação ao cliente não adaptado ao ágil. A segunda limitação foi encontrar clientes de um ambiente mais voltado para a gestão orientada ao plano que se disponibilizassem a contribuir com a pesquisa. Esta busca foi demorada e percebeu-se que estes clientes só eram encontrados se houvesse a indicação de uma pessoa próxima. Mesmo assim, foi difícil conseguir um tempo, mesmo que curto, por parte destas pessoas. A terceira e última limitação diz respeito a extrair informações internas da empresa que fossem informações realistas, ou seja, que fossem realmente pertinentes e não ilusões de como o processo deveria ocorrer. Esta decorrência é em função dos entrevistados relatarem que, por exemplo, fazem o uso de métodos ágeis de gestão, enquanto que, na realidade, não realizam interações junto ao cliente e não visam agregar valor ao que está sendo desenvolvido. Foi desafiador conseguir extrair o que é exatamente a realidade do contexto em que a pessoa está inserida.

Dessa forma, sugere-se como pesquisa futura a coleta de dados com mais gestores e, principalmente, com mais clientes, que possam contribuir com o avanço e aprofundamento desta pesquisa. Ademais, pode ser realizada uma pesquisa que compreenda de que forma a aplicação da gestão ágil de projetos pode ser utilizada e escalada com sucesso para ambientes mais tradicionais, respeitando as diferenças de contexto e gestão.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALDAHMASH, A.; GRAVELL, A. M.; HOWARD, Y. A review on the critical success factors of agile software development. In: **European conference on software process improvement**. Springer, Cham, p. 504-512, 2017.
- AMARAL, D. C. *et al.* **Gerenciamento ágil de projetos: aplicação em produtos inovadores**. São Paulo: Saraiva, v. 240, 2011.
- BABB, J. S.; HODA, R.; NØRBJERG, J. Barriers to learning in agile software development projects. In: **International conference on agile software development**. Springer, Berlin, Heidelberg, p. 1-15, 2013.
- BECK, K. *et al.* The agile manifesto. 2001.
- BIANCHI, M. J. **Ferramenta para configuração de modelos híbridos de gerenciamento de projetos**. Mestrado em Processos e Gestão de Operações — São Carlos: Universidade de São Paulo, 5 out. 2017.
- BOEHM, B. **Get ready for agile methods, with care**. Computer, v. 35, n. 1, p. 64-69, 2002.
- CAMARANO, L. C.; VIDIGAL, M. T.; BAGNO, R. B. **Projetos de ti no contexto universidade-empresa: um diagnóstico das particularidades e contingências que desafiam a gestão de projetos**. Blucher Design Proceedings. Anais... In: 11º CONGRESSO BRASILEIRO DE INOVAÇÃO E GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO. São Paulo, Brasil: Editora Blucher, nov. 2017. Disponível em: <<http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/27528>>. Acesso em: 12 out. 2021.
- CODAS, M. M. B. Gerência de projetos: uma reflexão histórica. **Revista de Administração de Empresas**, v. 27, p. 33-37, mar. 1987.
- CONFORTO, E. C. *et al.* Can Agile Project Management be Adopted by Industries Other than Software Development? **Project Management Journal**, v. 45, n. 3, p. 21-34, jun. 2014.
- CONFORTO, E. C. **Gerenciamento ágil de projetos: proposta e avaliação de método para gestão de escopo e tempo**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2009.
- COOPER, R. G.; SOMMER, A. F. Agile-Stage-Gate for Manufacturers. **Research-Technology Management**, v. 61, n. 2, p. 17-26, 4 mar. 2018.
- DEEMER, P. *et al.* The scrum primer. **Scrum Primer is an in-depth introduction to the theory and practice of Scrum, albeit primarily from a software development perspective**. p. 15, 2010.
- EDER, S. *et al.* Diferenciando as abordagens tradicional e ágil de gerenciamento de projetos. **Production**, v. 25, n. 3, p. 482-497, 18 abr. 2015.
- EISENHARDT, K. M. Making fast strategic decisions in high-velocity environments. **Academy of Management journal**, v. 32, n. 3, p. 543-576, 1989.
- FERRÃO, S.; CANEDO, E. Estudo de Aplicabilidade da Metodologia Ágil Scrum Aliada ao Método Kanban. In: **2015 10th Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI**. 2015.
- GRISHAM, P. S.; PERRY, D. E. Customer relationships and extreme programming. **ACM SIGSOFT Software Engineering Notes**, v. 30, n. 4, p. 1-6, 2005.
- HASSAN, A.; YOUNAS, S.; BHAUMIK, A. Exploring an agile plus approach for project scope, time, and cost management. **International Journal of Information Technology Project Management (IJITPM)**, v. 11, n. 2, p. 72-89, 2020.
- HERRERO FILHO, Emilio. **Os OKRs e as métricas exponenciais: a Gestão Ágil da Estratégia na Era Digital**. Alta Books, 2021.

HIGHSMITH, J. **Adaptive Software Development: A Collaborative Approach to Managing Complex Systems**. [s.l.] Addison-Wesley, 2000.

HODA, R.; NOBLE, J.; MARSHALL, S. **Agile undercover: when customers don't collaborate**. In: International Conference on Agile Software Development. Springer, Berlin, Heidelberg, p. 73-87, 2010.

HODA, R.; NOBLE, J.; MARSHALL, S. **Don't Mention the 'A' word: Agile Undercover**. Loca: Editora, 2009a

HODA, R.; NOBLE, J.; MARSHALL, S. **Negotiating contracts for agile projects: A practical perspective**. In: International Conference on Agile Processes and Extreme Programming in Software Engineering. Springer, Berlin, Heidelberg, p. 186-191, 2009b.

JORGENSEN, M. A survey on the characteristics of projects with success in delivering client benefits. **Information and Software Technology**, v. 78, p. 83-94, 2016.

LIVERMORE, J. A. **Factors that impact implementing an agile software development methodology**. In: Proceedings 2007 IEEE SoutheastCon. IEEE, p. 82-86, 2007.

MAIA, D.; OLIVEIRA, R. Abordagens e perspectivas para gestão do cronograma em projetos: Análise dos métodos tradicionais e ágeis. *Iberoamerican Journal of Project Management (IJoPM)* v. 9, p. 48–70, 10 dez. 2018.

MARQUES JUNIOR, L. J.; PLONSKI, G. A. Gestão de projetos em empresas no Brasil: abordagem " tamanho único". **Gestão & Produção**, v. 18, n. 1, p. 1-12, 2011.

Mercado Brasileiro de Software: panorama e tendências, 2021 = Brazilian Software Market: scenario and trends, 2021 [versão para o inglês: Anselmo Gentile] - 1ª. ed. - São Paulo: ABES - Associação Brasileira das Empresas de Software, 2021.

PAES, A. C. DOS S.; BAGNO, R. B. **Envolvimento do cliente e gestão ágil de projetos inovadores: percepções de gestores de projetos em ambiente de fábricas de software**. Blucher Engineering Proceedings. **Anais...** In: 13º CONGRESSO BRASILEIRO DE INOVAÇÃO E GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO. 8 set. 2021. Disponível em: <<https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/envolvimento-do-cliente-e-gesto-gil-de-projetos-inovadores-percepes-de-gestores-de-projetos-em-ambiente-de-fbricas-de-software-36886>>. Acesso em: 24 jan. 2022.

PMI. **PMBOK: A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. 7. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2021.

RAHARJO, T.; PURWANDARI, B. **Agile Project Management Challenges and Mapping Solutions: A Systematic Literature Review**. Proceedings of the 3rd International Conference on Software Engineering and Information Management. **Anais...** In: ICSIM '20: THE 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOFTWARE ENGINEERING AND INFORMATION MANAGEMENT. Sydney NSW Austrália: ACM, 12 jan. 2020. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3378936.3378949>>. Acesso em: 11 dez. 2021.

RICE, M. P.; OCONNOR, G. C.; PIERANTOZZI, R.. Implementing a learning plan to counter project uncertainty. **MIT Sloan Management Review**, v. 49, n. 2, p. 54, 2008.

RODRIGUES, Anderson Carlos. **Desenvolvimento de produtos ágil: lean, scrum e lean startup-uma pesquisa-ação na indústria de medical devices**. Mestrado em administração, Universidade de São Paulo, 2019.

SCHWABER, K. **Agile project management with Scrum**. Microsoft press, 2004.

SERRADOR, P.; PINTO, J. K. Does Agile work? A quantitative analysis of agile project success. **International Journal of Project Management**, v. 33, n. 5, p. 1040-1051, 2015.

SILVA, F. B. **Proposta e avaliação de um procedimento de planejamento de tempo combinado ágil e tradicional**. Mestrado em Processos e Gestão de Operações — São Carlos: Universidade de São Paulo, 29 jun. 2015.

SLIGER, M.; BRODERICK, Stacia. **The software project manager's bridge to agility**. Addison-wesley professional, 2008.

SOMMERVILLE, I. **Software engineering**. 10ª edição, Pearson: 2016.

SUTHERLAND, Jeff. **SCRUM: A arte de fazer o dobro de trabalho na metade do tempo**. Leya, 2014.

TAM, C. *et al.* The factors influencing the success of on-going agile software development projects. **International Journal of Project Management**, v. 38, n. 3, p. 165-176, 2020.

VOSS, C; TSIKRIKTSIS, N; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, v.22, n.2, p.195-219, 2002.

YIN, R. **Estudo de caso**. Planejamento e métodos. 2. edição, Porto Alegre/RS: Bookman, 2001.

8. APÊNDICE A – ENTREVISTAS DA PESQUISA

Roteiro para apoio das entrevistas da pesquisa de campo com gestores

Objetivo do roteiro de entrevista: buscar os problemas que afetam a gestão ágil e compreender como os gestores lidam com problemas de compreensão de gestão ágil nos projetos.

1. Apresentação da pesquisa e do entrevistado
 - a. Qual sua formação?
 - b. Qual empresa você trabalha?
 - c. Qual seu cargo na empresa?
 - d. Você costuma ter clientes diretos ou indiretos?
 - e. Há quanto tempo você trabalha com projetos que envolvem software?
2. Introdução ao tema
 - a. Como você costuma lidar com incertezas e mudanças nos projetos?
3. Perfil do cliente
 - a. Quais são os perfis dos seus clientes?
 - b. Você acha que clientes mais tradicionais estão entrando com mais frequência para o universo de software?
4. Alterações de escopo
 - a. Costumam ocorrer alterações frequentes de escopo nos projetos que você gerencia?
5. Entendimento do ágil
 - a. Qual tipo de gestão você costuma aplicar nos projetos?
 - b. Seus clientes costumam estar presentes no dia a dia dos projetos?
 - c. Os seus clientes participam do tipo de gestão escolhida dentro do projeto?
 - d. Você acredita que seus clientes entendem o que é o ágil e suas práticas?
 - e. Você costuma fazer priorização de escopo com seus clientes?
6. Envolvimento do cliente
 - a. Na sua opinião, quais são as causas da falta de envolvimento do cliente na gestão ágil de projetos?
 - b. Você teve algum cliente que não se envolveu no processo de gestão?
 - c. Você aplica alguma prática no projeto quando não ocorre envolvimento do cliente no projeto?

7. Falha em projetos ágeis
 - a. Você já participou de algum projeto que falhou?
 - b. Você percebe alguma característica em comum entre projetos ágeis que falharam?
8. Projetos ideais e sucesso no projeto
 - a. Quais fatores você acredita que contribuíram para o sucesso dos projetos ágil de software?
 - b. Qual a sua expectativa de projetos ideais?

Roteiro para apoio das entrevistas da pesquisa de campo com clientes

Objetivo do roteiro de entrevista: entender se os clientes usam e compreendem a gestão ágil e de que forma isso interfere no projeto no qual está sendo feito o uso da gestão ágil.

9. Apresentação da pesquisa e do entrevistado
 - a. Qual sua formação?
 - b. Qual empresa você trabalha?
 - c. Qual seu cargo na empresa?
 - d. Você costuma ter clientes diretos ou indiretos?
 - e. Há quanto tempo você trabalha com projetos que envolvem software?
10. Introdução ao tema
 - a. Como você costuma lidar com incertezas e mudanças nos projetos?
11. Perfil do cliente e entrada no desenvolvimento de software
 - a. Como você entrou no universo de softwares e por quê?
 - b. Qual o tipo de cliente que vocês têm?
12. Você tem uma equipe interna que desenvolve o software dentro da empresa ou vocês contrataram uma equipe externa para desenvolvimento de software?
 - a. Você aplica algum tipo de gestão específica ou deixam para as equipes a escolha?
13. Alterações de escopo
 - a. Costuma ocorrer alterações de escopo nos projetos que você está inserido?
 - b. Na sua opinião, quais as implicações de alterações de escopo no projeto (tanto vindo de sua parte quanto de mudanças que o projeto demandou)?
 - c. Você já fez priorização de escopo em projetos?

14. Entendimento do ágil

- a. Qual tipo de gestão costuma aplicar nos projetos que está envolvido?
- b. Qual foi seu primeiro contato com gerenciamento ágil de projetos?
- c. O que você conhece a respeito do gerenciamento ágil de projetos?
- d. Algum gestor dos seus projetos te explicou sobre o funcionamento da gestão ágil de projetos?
- e. Como você percebe essa demanda de envolvimento constante em projetos ágeis de software (se é algo positivo, negativo, legal, mas cansa, prefere de outro jeito por alguma razão, etc.).

15. Envolvimento do cliente

- a. De que forma e com qual frequência você interage nos projetos?

16. Falha em projetos ágeis

- a. Algum projeto seu já foi cancelado ou falhou? Se sim, por qual motivo?

17. Projetos ideais e sucesso no projeto

- a. Quais fatores você acredita que contribuíram para o sucesso dos projetos ágil de software?
- b. Qual a sua expectativa de projetos ideais?