

UFRRJ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E ESTRATÉGIA

DISSERTAÇÃO

**BARREIRAS NA IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS:
ESTUDO DE CASO NA STEFANINI CONSULTORIA DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

HÉLIO BARCELOS GOMES

2023



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E ESTRATÉGIA**

**BARREIRAS NA IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS:
ESTUDO DE CASO NA STEFANINI CONSULTORIA DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.**

HÉLIO BARCELOS GOMES

Sob a orientação do professor
Thiago Borges Renault

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre**, no Curso de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ.

Seropédica, RJ
Agosto de 2023

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

G633b Gomes, Hélio Barcelos, 1982-
 Barreiras na implementação de Metodologias Ágeis:
estudo de caso na Stefanini Consultoria de Tecnologia
da Informação / Hélio Barcelos Gomes. - Seropédica
(RJ), 2023.
 104 f.

 Orientador: Thiago Borges Renault.
Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, Pós-Graduação em Gestão e
Estratégia, 2023.

 1. Metodologia ágil. 2. Projetos. 3. Tecnologia -
Serviços de informação. I. Renault, Thiago Borges, 1980
, orient. II Universidade Federal Rural do Rio de
Janeiro. Pós-Graduação em Gestão e Estratégia III.
Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA

HÉLIO BARCELOS GOMES

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre(a), no Programa de Pós Graduação em Gestão e Estratégia, Área de Concentração em Gestão e Estratégia.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 24/08/2023.

Prof. Dr. Thiago Borges Renault

Presidente da Banca e Orientador

Membro Interno

UFRRJ

Profa. Dra. Claudiana Guedes de Jesus

Membro Interno

Documento assinado digitalmente



MARCUS VINICIUS DE ARAUJO FONSECA

Data: 09/09/2023 11:31:50-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Marcus Vinicius de Araújo Fonseca

Membro Externo

UFRJ

Documento assinado digitalmente



CLAUDIANA GUEDES DE JESUS

Data: 10/10/2023 11:10:34-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Emitido em 10/10/2023

TERMO N° 1136/2023 - PPGE (12.28.01.00.00.00.05)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/10/2023 14:11)

THIAGO BORGES RENAULT

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DeptCA (12.28.01.00.00.00.07)

Matrícula: ###318#6

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrrj.br/documentos/> informando seu número: **1136**, ano: **2023**, tipo: **TERMO**, data de emissão: **10/10/2023** e o código de verificação: **4e79060bdc**

*“A educação não transforma o mundo.
Educação muda pessoas.
Pessoas transformam o mundo.”
Paulo Freire*

AGRADECIMENTOS

Deus, por Sua constante inspiração, sabedoria e orientação durante todo o processo.

Thais, minha companheira amada, pelo apoio incondicional, compreensão e incentivo ao longo dessa jornada desafiadora.

Pedro e Rosana, meus pais, por seu amor, suporte e encorajamento em todos os momentos da minha vida acadêmica.

Márcia, minha irmã, pelo apoio e motivação constantes, compartilhando comigo as alegrias e desafios dessa caminhada.

Lidiane, Duda, João Pedro e Maria Liz, meus filhos, por serem minha fonte de inspiração diária e por compreenderem minha ausência durante as horas dedicadas a este trabalho.

Orientador Prof. Dr. Thiago Renault, pelo seu notável conhecimento, entusiasmo, orientação valiosa e dedicação em me auxiliar na condução deste estudo.

Professores do mestrado na UFRRJ, pelo conhecimento compartilhado, discussões enriquecedoras e orientações acadêmicas.

Stefanini Consultoria de TI, empresa onde trabalho, por proporcionar um ambiente propício à pesquisa e por apoiar meu desenvolvimento profissional.

Turma de 2021 (AC/IFAM), por compartilharmos essa jornada acadêmica, trocarmos experiências e estabelecermos vínculos de amizade e colaboração.

A todos vocês, meu mais profundo agradecimento por fazerem parte desta conquista. Sem o apoio e contribuição de cada um, este trabalho não seria possível.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

RESUMO

GOMES, Hélio Barcelos. **Barreiras na Implementação de Metodologias Ágeis: Estudo de Caso na Stefanini Consultoria de Tecnologia da Informação.** UFRRJ, 2023. 104 p. (Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia) Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro, 2023.

As Metodologias Ágeis são um conjunto de técnicas que contribuem para o processo de gestão de projetos com maior agilidade, interação e entregas com prazos curtos. Através dessas abordagens, os resultados são mensurados por meio de um produto finalizado. O modelo ágil é baseado em ciclos interativos e incrementais, trazendo flexibilidade e adaptabilidade aos projetos. O propósito dessa dissertação é analisar como os projetos conduzidos pela Stefanini Consultoria de TI são impactados pelas barreiras identificadas na implementação de Metodologia Ágil e quais são as principais. Em relação aos procedimentos metodológicos, foi elaborada uma abordagem de métodos quantitativos e qualitativos. Na fase qualitativa foi desenvolvido um estudo de caso único com base em entrevistas semiestruturadas com diferentes representantes dentro da empresa. Na segunda fase foi distribuído um *survey* junto aos demais funcionários e os dados coletados foram analisados e comparados com as informações obtidas através das entrevistas e do referencial teórico.

Palavras-chave: Metodologias Ágeis; projetos ágeis; consultoria de tecnologia da informação.

ABSTRACT

Agile Methodologies are a set of techniques that contribute to project management with greater agility, interaction, and timely deliveries. Through these approaches, results are measured by means of a finished product. The agile model is based on interactive and incremental cycles, bringing flexibility and adaptability to projects. The purpose of this dissertation is to analyze how projects conducted by Stefanini IT Consulting are impacted by the barriers identified in the implementation of Agile Methodology and what the main ones are. Regarding the methodological procedures, a combination of quantitative and qualitative methods was used. In the qualitative phase, a single case study was conducted based on semi-structured interviews with different representatives within the company. In the second phase, a survey was distributed to other employees, and the collected data were analyzed and compared with the information obtained through the interviews and the theoretical framework.

Keywords: Agile Methodologies; agile projects; information technology consulting.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Trajectoria da Stefanini desde 1987 até 2021.....	17
Figura 2 –	Manifesto ágil.....	22
Figura 3 –	Princípios do Manifesto ágil.....	23
Figura 4 –	Ciclos do Scrum.....	30
Figura 5 –	Modelo de Quatro Valores de Schwartz.....	36
Figura 6 –	Ciclo de Desenvolvimento de Produto.....	37
Figura 7 –	Gráfico de Burndown.....	44
Figura 8 –	Escala do tipo Likert.....	47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Gastos e Investimentos em TI.....	14
Gráfico 2 –	Gastos e Investimentos em TI por Setor.....	15
Gráfico 3 –	Certificação em Agilidade (%).....	51
Gráfico 4 –	Adoção de Metodologias Ágeis em seu dia a dia.....	51
Gráfico 5 –	Dificuldades com Metodologias Ágeis.....	52
Gráfico 6 –	Faixa Etária x Dificuldade com Agilidade.....	52
Gráfico 7 –	Comparativo de Dimensões.....	53
Gráfico 8 –	Resultado Geral.....	55
Gráfico 9 –	Dimensão Gestão e Organização – Principais barreiras.....	57
Gráfico 10 –	Dimensão Pessoas – Principais barreiras.....	59
Gráfico 11 –	Dimensão Processos – Principais barreiras.....	60
Gráfico 12 –	Dimensão Tecnologia – Principais barreiras.....	61
Gráfico 13 –	Principais Barreiras na Visão do Grupo Gestores.....	62
Gráfico 14 –	Principais Barreiras na Visão do Grupo Técnico.....	64
Gráfico 15 –	Principais Barreiras – Grupo que não realizou treinamento.....	66
Gráfico 16 –	Principais Barreiras – Grupo que realizou treinamento.....	68
Gráfico 17 –	Principais Barreiras – Grupo que não aplica metodologia ágil.....	70
Gráfico 18 –	Principais Barreiras – Grupo que aplica metodologia ágil nas suas atividades.....	72

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Autores do referencial teórico.....	21
Quadro 2 –	Diferença entre modelo tradicional e ágeis.....	24
Quadro 3 –	Relação das atividades divergentes no modelo tradicional e ágil.....	25
Quadro 4 –	Os papéis e responsabilidades do Scrum.....	29
Quadro 5 –	Fases do Scrum.....	31
Quadro 6 –	Princípios do Sistema Toyota de Produção.....	34
Quadro 7 –	Dimensões e Barreiras na adoção de Métodos Ágeis.....	42
Quadro 8 –	Perfil dos Voluntários.....	73
Quadro 9 –	Barreira 1 [Gestão e Organização]: Cultura Organizacional.....	74
Quadro 10 –	Barreira 2 [Gestão e Organização]: Estilo de Gestão.....	75
Quadro 11 –	Barreira 3 [Gestão e Organização]: Distância Física do Time.....	76
Quadro 12 –	Barreira 4 [Gestão e Organização]: Valorização da comunicação informal e mais rápida.....	77
Quadro 13 –	Barreira 5 [Gestão e Organização]: Pressão e Carga de Trabalho.....	79
Quadro 14 –	Barreira 6 [Gestão e Organização]: Treinamento e Capacitação em Agilidade.....	80
Quadro 15 –	Barreira 7 [Gestão e Organização]: Integração com Departamentos não Ágeis.....	81
Quadro 16 –	Barreira 8 [Pessoas]: Participação dos Clientes.....	83
Quadro 17 –	Barreira 9 [Pessoas]: Resistência a Mudanças.....	84
Quadro 18 –	Barreira 10 [Processos]: Resposta aos imprevistos.....	85
Quadro 19 –	Barreira 11 [Processos]: Problemas de garantia de qualidade.....	86
Quadro 20 –	Barreira 12 [Processos]: Regulamentação de entidades governamentais	88
Quadro 21 –	Barreira 13 [Tecnologia]: A adoção de Tecnologia é ou foi uma barreira.....	89
Quadro 22 –	Considerações finais.....	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Organizações brasileiras que adotaram metodologias ágeis.....	16
Tabela 2 –	Faixa etária dos voluntários.....	49
Tabela 3 –	Região do Brasil.....	49
Tabela 4 –	Cargo dos Participantes.....	50
Tabela 5 –	Treinamento em Ágil.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

COVID-19	<i>Coronavirus disease 2019</i>
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
FGVcia	Centro de Tecnologia de Informação Aplicada
MVP	Mínimo Produto Viável
MIT	Massachusetts Institute of Technology
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
STP	Sistema Toyota de Produção
TI	Tecnologia da Informação
USP	Universidade de São Paulo
NPS	<i>Net Promoter Score</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	Contextualização.....	14
1.1.1	Informações da Organização.....	16
1.1.2	Situação problema.....	19
1.2	Pergunta de Pesquisa.....	19
1.3	Suposição Inicial.....	19
1.4	Objetivos.....	19
1.4.1	Objetivo final.....	19
1.4.2	Objetivos intermediários.....	20
1.5	Delimitação do Estudo.....	20
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
2.1	Definição.....	21
2.2	Diferença entre Gestão baseada em Metodologias Tradicionais e Ágeis...	24
2.3	<i>Frameworks</i>.....	27
2.3.1	Scrum.....	28
2.3.2	Lean.....	33
2.3.2.1	Lean Startup.....	36
2.4	Principais desafios para se tornar uma organização ágil.....	38
2.4.1	Dimensão Gestão e Organização.....	38
2.4.2	Dimensão de Pessoas.....	40
2.4.3	Dimensão de Processos.....	41
2.4.4	Dimensão Tecnologia.....	42
2.5	Indicadores de Desempenho em Métodos Ágeis.....	43
3	PERCURSO METODOLÓGICO.....	45
3.1	Tipo de Pesquisa.....	45
3.2	Sujeitos da pesquisa e os critérios de seleção.....	45
3.3	Suposição inicial.....	46
3.4	Coleta de dados.....	46
3.5	Análise de dados coletados.....	47
3.6	Limitações de cada método de pesquisa escolhido.....	48
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	49
4.1	Análise da Fase Quantitativa.....	49
4.1.1	Principais Barreiras para Adoção de Metodologias Ágeis.....	53
4.2	Análise da Fase Qualitativa.....	73
4.2.1	Análise das Entrevistas.....	73
5	CONCLUSÃO.....	92
	REFERÊNCIAS.....	95
	APÊNDICE A – CONVITE AOS VOLUNTÁRIOS DA PESQUISA.....	99
	APÊNDICE B – REPRODUÇÃO DO SURVEY ENVIADO ELETRONICAMENTE AOS VOLUNTÁRIOS.....	100
	APÊNDICE C – ROTEIRO PARA CONDUÇÃO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA JUNTO AOS VOLUNTÁRIOS DA PESQUISA	103

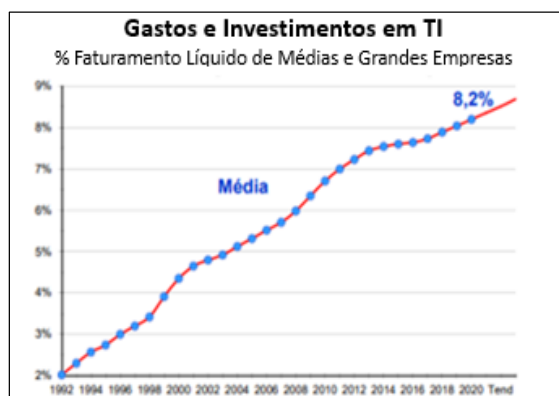
1 INTRODUÇÃO

As informações que serão apresentadas nesta seção estão associadas ao problema de pesquisa, a pergunta de pesquisa, as características da instituição investigada, a suposição inicial, os objetivos do estudo, as justificativas para sua realização e a forma como se estrutura este material.

1.1 Contextualização

Em 2021, os gastos e investimentos em tecnologia da informação realizados por médias e grandes empresas do país representam 8,2 % de suas receitas (MEIRELLES, 2021). O índice é o gasto total destinado à Tecnologia da Informação (TI), a soma de todos os investimentos, despesas e verbas alocadas em TI, incluindo: equipamento, instalação, suprimentos e materiais de consumo, *software*, serviços, comunicações e custo direto e indireto com pessoal próprio e de terceiros com TI, dividido pela receita da empresa. Essas informações foram obtidas após uma pesquisa realizada em 2.636 médias e grandes empresas. O gráfico 1 apresenta a variação com gastos e investimentos em TI no período 1992 – 2020:

Gráfico 1 – Gastos e Investimentos em TI



Fonte: Meirelles (2021)

Conforme observado no gráfico 1, é possível identificar que os gastos e investimentos médios em TI, ao considerar as médias e grandes empresas, triplicaram se compararmos os anos de 1992 e 2020.

Meirelles (2021) pesquisou e analisou os gastos e investimentos comparando quatro setores produtivos brasileiros, o segmento de serviços, onde se encontram os bancos, mostra um gasto superior ao da média, com 11,7%; enquanto os segmentos de comércio têm o menor índice, com 3,9%. O gráfico 2 apresenta a variação com gastos e investimentos em TI no

período 1992-2020:

Gráfico 2 – Gastos e Investimentos em TI por Setor



Fonte: Meirelles (2021)

A partir da leitura do gráfico 2 é possível identificar que os gastos e investimentos médios em TI, observando as médias e grandes empresas cresceu exponencialmente em todos os segmentos produtivos, destacando o segmento de Serviços com crescimento significativo se compararmos os anos de 1992 e 2020.

Meirelles (2021), na sua pesquisa indica que a pandemia por COVID-19 acelerou em meses um avanço no uso de TI que, normalmente, levaria anos para ocorrer. O processo de transformação digital nas empresas e na sociedade também é comprovadamente observado “[...] vamos ultrapassar 200 milhões de computadores (*desktop*, *notebook* e *tablet*) em uso no Brasil: 9,4 computadores para cada 10 habitantes ou 94% per capita.” (MEIRELLES, 2021, p.2).

Nesse contexto, o mercado e as instituições acadêmicas investem na capacitação e conhecimento, entendimento e aplicação de metodologias que possam agregar dinamismo, tempestividade da entrega, flexibilidade e aumento da qualidade na prestação de serviços de tecnologia da informação. Estas metodologias são conhecidas como Metodologia Ágil (MISHRA, 2012).

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE/RJ) publicou um artigo em 2020 tratando exatamente dos avanços tecnológicos, destacando que as tecnologias vêm despontando diariamente em escala global e impactando de forma profunda o comportamento das pessoas e suas visões sobre o mundo. O destaque é para o impacto que essa nova realidade promove nas organizações, pois

[...] sai de cena a linearidade do pensamento, o modelo de hierarquia e a centralização

das decisões, características de modelos tradicionais, e entra o pensamento flexível, multidisciplinar e de experimentação como um importante vetor de ação somado à capacidade de adaptação e colaboração, que promove cultura e operação ágil para acompanhar a velocidade que a tecnologia trouxe. (SEBRAE, 2020, p.3)

A Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) em seu anuário de 2020 publicou um levantamento realizado em 22 bancos, que representam um total de 90% dos ativos da indústria bancária, mapeando a utilização e adoção de metodologias ágeis em suas operações de TI. Essa pesquisa identificou que, considerando a capacitação focada apenas nas metodologias ágeis, foi investido em 2019 um total de R\$ 7,1 Milhões de um total de R\$17,3 Milhões investidos em times de TI. O número de profissionais de TI que receberam algum tipo de treinamento na área foi 31 mil profissionais, sendo 11,4 mil focadas na formação de times ágeis. A tabela 1 apresenta algumas organizações brasileiras que adotaram as metodologias ágeis e os *frameworks* implementados:

Tabela 1 – Organizações brasileiras que adotaram metodologias ágeis

Instituição	Framework	Data de Início
Banco do Brasil	Scrum	2014
Santander Brasil	Lean e Scrum	2016
Itaú	Lean e Scrum	2016
Santander Brasil	Lean e Scrum	2016
Bradesco	Lean e Scrum	2017
Banrisul	Scrum	2018
Sicoob	Scrum	2019

Fonte: FEBRABAN (2020)

Conforme observado na tabela 1 a pesquisa comunicada pela FEBRABAN (2020), seis instituições financeiras entre 2014 e 2019 iniciaram a adoção de metodologias ágeis em suas operações de gerenciamento de tecnologia da informação.

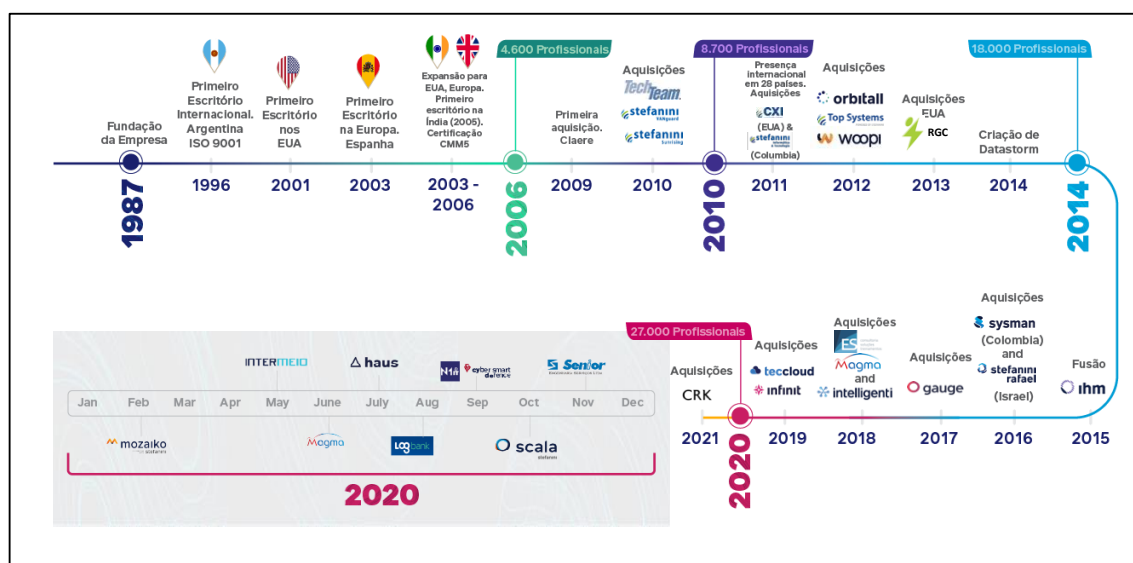
1.1.1 Informações da Organização

A Stefanini Consultoria em TI foi fundada em 1987 por Marcos Stefanini, um geólogo formado pela Universidade de São Paulo (USP) e que no final da década de 80 se tornou profissional do ramo de TI. Após um curso de seis meses, de Análise de Sistemas, ele começou a sua trajetória técnica em uma instituição financeira. Aos 26 anos de idade e alguns anos de experiência em TI, o então geólogo de formação e tecnólogo por vocação se lança como

empresário e cria uma empresa que leva o seu sobrenome em um pequeno quarto de seu apartamento em São Paulo. Essa empresa, atualmente, possui 36 anos de mercado, 30.000 funcionários, se comunica em 44 idiomas e sua capilaridade abrange 1020 cidades espalhadas por 41 países.

Em 1996 a companhia iniciou a sua expansão pela América Latina, chegando em 2001 aos EUA, à Europa em 2003 e à Ásia em 2006. Desde 2010 observou-se uma expansão do nosso portfólio de soluções e abrangência geográfica por meio da aquisição de várias empresas consolidadas e reconhecidas em seus segmentos e regiões de atuação.

Figura 1 – Trajetória da Stefanini desde 1987 até 2021



Fonte: Stefanini (2021)

As atitudes são norteadas pelos valores institucionais que a Stefanini adota. Esses valores desempenham um papel fundamental na diferenciação do modelo de entrega e no estabelecimento de uma relação com seus clientes. Dessa forma, os valores organizacionais são continuamente divulgados, estimulados pelas lideranças e aprimorados pelos funcionários por meio de programas de treinamento.

A missão da Stefanini reside na efetivação dos objetivos de seus clientes, funcionários e acionistas, por intermédio da implementação de soluções tecnológicas e inovadoras. Para concretizar cabalmente esse propósito, a Stefanini formula estratégias primordiais embasadas em valores de suma relevância, tais como integridade, respeito, empenho, atitude positiva e enfoque em resultados sustentáveis. Esses princípios fundamentais são na busca pela excelência enquanto prestador de serviços tecnológicos. (STEFANINI, 2021).

Com conhecimento multifuncional em inúmeras tecnologias e segmentos de negócio, a Stefanini conta com um amplo portfólio de serviços que permeia todas as frentes de negócios dos clientes.

A relação de serviços da organização abrange Consultoria de TI, Integração de Sistemas, Desenvolvimento de Soluções e *Outsourcing* para Aplicações e Infraestrutura; além de Terceirização de Processos de Negócio.

A cultura ágil começou na Stefanini no ano de 2012, e ao longo destes anos são mais de 4000 desenvolvedores, 350 *Scrum Masters*, só no ano de 2021 foram mais de 1500 profissionais ágeis contratados. Os cursos de formação e capacitação prepararam mais de 700 funcionários em 2021. Considerando todos os projetos entregues em 2021 pela Stefanini, 80% deles são entregues utilizando alguma metodologia ágil.

Nesse contexto de capacitação, a Stefanini possui uma plataforma de conhecimento denominada Academia Stefanini que apresenta diversos cursos, pílulas de conhecimento e *podcasts* de forma ilimitada para o funcionário. Os cursos são ministrados por funcionários ou representantes dos fabricantes/distribuidores de produtos, ferramentas ou soluções. Os conteúdos estão disponíveis nos idiomas: Português, Inglês, Espanhol e Mandarim. Seguem algumas características do projeto, aplicação e vantagens (STEFANINI, 2021):

1. Acessibilidade: O ambiente de aprendizagem virtual permite o acesso a recursos educacionais de qualquer lugar com uma conexão à internet, tornando o aprendizado mais conveniente e acessível.
2. Flexibilidade: Os funcionários podem escolher quando e onde estudar, o que é particularmente útil para pessoas com horários ocupados ou compromissos familiares.
3. Ritmo Personalizado: A aprendizagem virtual frequentemente permite que os funcionários progridam em seu próprio ritmo, revisitando tópicos conforme necessário.
4. Variedade de Recursos: A academia Stefanini oferece uma ampla variedade de recursos de aprendizado, como vídeos, *quizzes*, fóruns de discussão e materiais interativos.
5. Atualização Contínua: Conteúdo online é frequentemente atualizado, garantindo que os funcionários tenham acesso às informações mais recentes.
6. Acompanhamento e Relatórios: A academia virtual oferece análises detalhadas sobre o progresso dos funcionários e a eficácia do treinamento.
7. Escalabilidade: Atender a um grande número de funcionários simultaneamente, facilitando a escalabilidade para empresas em crescimento. Atualmente são 37.000 funcionários habilitados em quatro idiomas.

8. Padronização: A aprendizagem virtual permite manter um padrão consistente de treinamento em toda a organização.

9. Treinamento *Just-in-Time*: Os funcionários podem acessar o conteúdo de treinamento quando precisarem, o que é particularmente útil para treinamento de atualização ou resolução de problemas.

1.1.2 Situação problema

Identificar os obstáculos que impedem a organização de implementar as Metodologias Ágeis e obter uma melhora na sua eficácia/ eficiência, sob qualquer perspectiva. Neste contexto, a pesquisa científica, segundo Goldemberg (1999) pode auxiliar na solução de problemas identificados no estudo de caso, promovendo confiabilidade da resposta obtida

1.2 Pergunta de Pesquisa

A pergunta de pesquisa para esta dissertação é: Como se dão os desafios na adoção de metodologias ágeis nos projetos executados pela Stefanini Consultoria de TI e quais as mais relevantes, considerando as dimensões: gestão e organização, pessoas, processos e tecnologias?

1.3 Suposição Inicial

A suposição de que a Stefanini Consultoria de TI enfrenta barreiras contrárias ao sucesso da transformação na adoção de Metodologias Ágeis e que busca soluções na tentativa de remediar as dificuldades encontradas. As dimensões avaliadas nessa pesquisa serão: gestão e organização, pessoas, processos e tecnologias. O referencial teórico desta dissertação apresenta a fundamentação e os autores que já conceituaram essas dimensões.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo final

O objetivo principal deste estudo de caso é analisar as percepções dos funcionários da organização atuantes na estrutura técnica e de gestão em relação a barreiras na implementação de Metodologias Ágeis em um projeto conduzido pela Stefanini Consultoria de TI. O estudo busca identificar as principais barreiras percebidas pelos funcionários nas dimensões organizacionais, pessoas, processos e tecnologias, visando compreender os desafios enfrentados durante o processo de adoção das Metodologias Ágeis. Essa análise fornecerá

insights importantes para aprimorar a implementação dessas metodologias, aumentar a eficácia do projeto e promover a excelência no desenvolvimento de soluções tecnológicas.

1.4.2 Objetivos intermediários

Os objetivos intermediários deste estudo de caso estão relacionados abaixo:

- Realizar uma revisão bibliográfica detalhada sobre metodologias ágeis.
- Identificar as principais barreiras que envolvem a aderência dos métodos ágeis na organização, as metodologias ágeis utilizadas e as principais oportunidades de melhoria.
- Identificar as barreiras percebidas pelos funcionários da Stefanini quanto às metodologias ágeis.
- Elaborar um relatório técnico com as ações que proporcionam a implementação de metodologias ágeis aderentes à realidade da Stefanini. O material estará disponível para ser compartilhado e compor a fonte de outros cursos da Academia Stefanini.

1.5 Delimitação do Estudo

O estudo de caso foi desenvolvido na Stefanini Consultoria de TI, observando a estrutura de *outsourcing* de serviços de TI focando na regional Sudeste. A pesquisa bibliográfica possui uma delimitação temporal e conceitual, e a maior parte do conteúdo investigado está associada às Metodologias Ágeis, *Scrum* e *Lean*.

A pesquisa de campo realizada com informações coletadas entre os meses de maio e junho de 2023 com os funcionários e clientes da organização ativos e em condições de participar do estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As metodologias ágeis são abordagens de gestão e desenvolvimento de projetos que priorizam a flexibilidade, colaboração e entrega incremental. Elas surgiram como uma alternativa aos métodos tradicionais de desenvolvimento de *software*, buscando superar desafios como a falta de adaptação a mudanças e a dificuldade de envolver o cliente de forma contínua.

2.1 Definição

A expressão Ágil começou a se propagar em 2001, com a origem em desenvolvimento de *software*, e culminando com a assinatura do Manifesto Ágil, que é um documento elaborado por profissionais e teóricos da área de Tecnologia da Informação e publicados na internet questionando os técnicos tradicionais de gerenciamento de projetos, especialmente quando aplicado em projetos que envolvem incertezas e estão sujeitos a mudanças de ambiente de negócios. A aplicação de princípios ágeis teve maior impulso da Conferência OOPSLA em 1995, na qual Ken Schwaber e Jeff Sutherland tinham tais princípios e discutiu sua aplicação no desenvolvimento de *software* (CERVONE, 2011; HIGHSMITH, 2004; SCHWABER, 2004; SCHWABER e BEEDLE, 2007).

O referencial teórico base para o desenvolvimento do estudo encontra-se exposto a seguir:

Quadro 1 – Autores do referencial teórico

TÓPICOS	AUTORES
Metodologias Ágeis	Srivastava, Bhardwaj, Saraswat (2017); McHugh, Conboy, Lang (2012); Sing (2008); Nerur, Mahapatra, Mangalaraj (2005); Devedzic, Milenkovic (2011); Dingsøyr, Nerur, Balijepally, Moea (2012); Boehm (2002); Chow, Cao (2007); Schwaber, 1995; Soares, 2004; Kalenda, Hyna, Rossi (2018); Sutherland (2014); Eder (2015); Cervone (2011); Highsmith (2004); Schwaber (2004); Schwaber, Beedle (2007); Cervone (2011); Shenhar, Dvir (2007); Beck (1999); Decarlo (2004); Wysocki (2007); Leach (2005); Kettunem (2009); Laanti (2011); Salo (2011); Abrahamsson (2011)
Scrum	Schwaber (1997); Dingsøyr (2012); Oliveira (2018)
Lean / Lean Startup	Rubrich, Watson (1998); Liker (2004); Womack, Jones (1998); Ward (2011); Morgan, Liker (2010); Van Dun, Wilderom (2016); Schwartz (2012); Ries (2012); Oliveira (2018)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao avaliar o processo tradicional de desenvolvimento de *software*, Beck *et al.* (2001) e Cervone (2011), Schwaber e Sutherland (2016), perceberam que essa metodologia não era aderida aos processos empíricos, imprevisíveis e não repetitivos. Os autores citam o Manifesto Ágil para o desenvolvimento ágil de *software* foi imperativo em quatro princípios-chave: (1) comunicação, (2) disponibilidade, (3) cliente no centro das ações e (4) adaptação.

Deste movimento surgiram várias propostas de abordagens de gerenciamentos de projetos voltadas para desenvolvimento de *software* ou produtos inovadores em ambientes de projetos dinâmicos. Algumas dessas abordagens foram nomeadas como: Flexível (THONKE e REINERSTESSEN, 1998; SMITH, 2007), Adaptativo (CERVONE, 2011; SHENHAR e DVIR, 2007), Iterativo e Extremo (BECK, 1999; CERVONE, 2011; DeCARLO, 2004; WYSOCKI, 2007), *Lean* (LEACH, 2005) e *Scrum* (CERVONE, 2011; CHIN, 2004; HIGHSMITH, 2004).

Para Highsmith (2002), as Metodologias Ágeis podem ser compreendidas como a capacidade de responder às rápidas modificações do ecossistema, balanceando flexibilidade e estrutura enquanto a liderança, criatividade e inovação tendo como resultado o aperfeiçoamento da equipe, mesmo em ambiente de missão crítica e constantes alterações.

Ao passo que as constantes evoluções da tecnologia da informação ocorreram, de uma forma muito direta ajudaram no processo de globalização, as alterações passaram a fazer parte do cotidiano (OLIVEIRA, 2018). Ao consultar o site do Manifesto Ágil, as informações que são compartilhadas inicialmente são associadas aos valores, que podem ser observadas na figura abaixo.

Figura 2 – Manifesto ágil

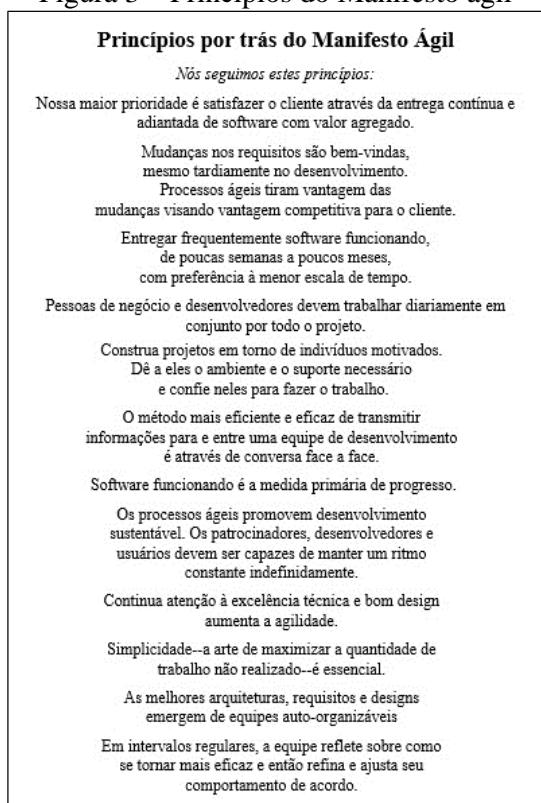
Manifesto para Desenvolvimento Ágil de Software		
Estamos descobrindo maneiras melhores de desenvolver software, fazendo-o nós mesmos e ajudando outros a fazerem o mesmo. Através deste trabalho, passamos a valorizar:		
Indivíduos e interações mais que processos e ferramentas		
Software em funcionamento mais que documentação abrangente		
Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos		
Responder a mudanças mais que seguir um plano		
Ou seja, mesmo havendo valor nos itens à direita, valorizamos mais os itens à esquerda.		
Kent Beck	James Gremning	Robert C. Martin
Mike Beedle	Jim Highsmith	Steve Mellor
Arie van Bennekum	Andrew Hunt	Ken Schwaber
Alistair Cockburn	Ron Jeffries	Jeff Sutherland
Ward Cunningham	Jon Kern	Dave Thomas
Martin Fowler	Brian Marick	

Fonte: agilemanifesto.org (2001)

Não obstante a configuração operacional das metodologias tradicionais, que forçam um cronograma exagerado para conclusão de um produto em funcionamento para o cliente, as metodologias ágeis de desenvolvimento de *software* são direcionadas às entregas rápidas e constantes. Existem características de maior adaptação a mudanças e adaptações consequentes do uso e experimentação que ocorrem ao longo do andamento do projeto (SCHWABER, 2002).

Para Oliveira (2018), a prioridade deste grupo de 17 profissionais da área de TI passa a ser atingir os objetivos do negócio do cliente. Não bastaria a conclusão de um projeto, mas, sim, o sucesso da estratégia do negócio com o qual o produto está envolvido. Como é possível observar na figura 4 que apresenta os princípios do Manifesto Ágil.

Figura 3 – Princípios do Manifesto ágil



Fonte: agilemanifesto.org (2001)

Observando os valores e princípios do Manifesto Ágil, é importante considerar que ambos destacam a importância do engajamento e foco nas pessoas e das pessoas para o sucesso do projeto, particularmente no relacionamento entre o líder e a equipe. Por conta disto, para eficácia do projeto, os valores do Manifesto Ágil evidenciam fatores psicológicos importantes como: confiança, motivação, conversa face a face e equipes auto-organizáveis; buscando assim clarificar que a necessidade da gestão estratégica de pessoas está no centro do processo (CONCEIÇÃO, 2019).

2.2 Diferença entre Gestão baseada em Metodologias Tradicionais e Ágeis

As empresas cuja estrutura está voltada para o modelo tradicional apresentam maior especialização do trabalho, padronização de tarefas, autoridade centralizada, controles burocráticos reforçados e estavam habitualmente inseridas em ambientes estáveis. As empresas com estruturas direcionadas para o modelo ágil são apropriadas para mudanças de condições, que dão origem a novos problemas e exigências imprevistas de ação que não podem ser discriminadas ou distribuídas automaticamente. Possuem a coordenação de equipes multifuncionais e autônomas, poucos controles burocráticos, descentralizados e estão comumente inseridas em ambientes instáveis (BURNS; STALKER, 1961).

A gestão baseada em abordagens tradicionais e ágeis pode ser implementada de forma complementar e não necessariamente escolha direta, uma vez que agilidade sem estrutura pode facilmente causar insucesso de um empreendimento, principalmente tratando-se de projetos complexos, onde o planejamento é essencial (BATRA, 2010). O quadro 2 apresenta os pré-requisitos para implementação das metodologias tradicional e ágil.

Quadro 2 – Diferença entre modelo tradicional e ágeis

Elementos	Tradicional	Ágil
Suposição Fundamental	Os sistemas são totalmente especificáveis, previsíveis e podem ser construídos através de meticuloso e extenso planejamento.	Software adaptável, de alta qualidade, pode ser desenvolvido por pequenas equipes usando os princípios de melhoria contínua do projeto e testes baseados em feedback rápido e mudança.
Controle	Centrado no processo	Centrado nas pessoas
Modelo de Gestão	Comando e controle	Liderança e colaboração
Gestão do Conhecimento	Explícito	Tácito
Atribuição de Função	Individual – especialização	Equipes autogerenciáveis – incentiva ao papel de intercambialidade
Comunicação	Formal	Informal
Papel do Cliente	Importante	Crítica
Ciclo do Projeto	Guiado por tarefas ou atividades	Guiado pelos recursos do produto
Modelo de Desenvolvimento	Modelo de ciclo de vida (cascata, espiral, ou alguma variante)	Modelo de entrega evolutivo
Forma/ Estrutura Organizacional Desejada	Mecanicista (burocrático com alta formalização)	Orgânico (flexível e participativo incentivando a ação social cooperativa)
Tecnologia	Sem restrição	Favorece a tecnologia orientada a objetos

Fonte: Nerur, Mahapatra e Mangalaraj (2005)

Uma abordagem ágil compreende um grupo de interações designadas *sprints*, que tem um período de duração médio de duas semanas até um mês, concluídas com a entrega de uma parte do produto pronto. Considerando a criticidade, o período de entrega é levado em consideração nesse tipo de abordagem, assim as decisões surgem de interações estabelecidas de forma não formal e direcionada mediante a autonomia e interatividade dos componentes do grupo. Um autogerenciamento do grupo de trabalho pode ser obtido como uma das principais premissas da agilidade (FONTANA *et al.*, 2015).

O desafio na investigação da eficiência dos métodos ágeis por consequência da carência de ferramentas apropriadas à sua identificação, traz a ideia de que é mais fácil serem detectados pelo uso de valores ágeis em projetos. Segundo Eder *et al.* (2015), são considerados seis peculiaridades que diferem os métodos chamados ágeis dos tradicionais: a maneira de elaborar um plano de projeto; a maneira de descrever o escopo do projeto; o ponto de detalhe e sistematização onde cada tarefa do projeto é descrita; o futuro de planejamento das ações do grupo de projeto; a tática usada para controlar o prazo do projeto; e a tática usada para garantir o atingimento do escopo do projeto. O quadro 3 apresenta a relação das atividades que distinguem abordagens de Metodologias Ágeis e Tradicionais.

Quadro 3 – Relação das atividades divergentes no modelo tradicional e ágil

Atividade	Conceito	Diferença Fundamental	Metodologia
1. Acompanhar o planejamento do projeto.	Regime de acompanhamento do andamento do projeto para incrementar sua evolução e controle das modificações realizadas na estrutura do cronograma.	Fundamentadas em recursos, prazo e andamento da evolução. Verifica afastamentos, adaptando-os a fim de manter o planejamento. As alterações são informadas de maneira formal em reuniões ou <i>gates</i> .	Metodologia Tradicional
		Pautada em demonstrações, delineamentos e artigos visuais. As alterações são frequentemente absorvidas. As atualizações são percebidas de maneira informal.	Metodologia Ágil

2. Observar o trabalho exigido pelo projeto, incluindo produto, entrega, entre outros.	Sistema de identificação do trabalho geral demandado pelo projeto mediante à observação dos componentes, tais como o resultado do projeto, seus elementos, módulos, distribuição, ações, entre outros.	A tarefa é orientada às ações, marcos e remessas documentais.	Metodologia Tradicional
		A tarefa é orientada aos resultados na forma de matrizes em funcionamento ou o artigo final.	Metodologia Ágil
3. Proclamar o desafio / oportunidade.	Definição dos desafios e das oportunidades do projeto.	O teor do projeto é pormenorizado no estabelecimento do escopo, proferindo as regras a serem seguidas por todos.	Metodologia Tradicional
		O projeto é definido pela visão, de maneira ampla e geral, permitindo novas possibilidades de avaliação.	Metodologia Ágil
4. Definir o escopo do projeto.	Sistema de desenvolvimento do estabelecimento do projeto, e produto almejado.	O projeto é definido de maneira formal. O resultado é definido de maneira específica e pormenorizada, não permitindo ambiguidades. Podem ser usadas listas de matérias-primas e protocolos de funcionalidades do produto a fim de estabelecer como é o resultado do projeto.	Metodologia Tradicional
		O projeto é definido de maneira motivacional, buscando estimular ao grupo. O resultado é estabelecido de maneira metafórica, incerta e com produtos visuais. A meta não é demonstrar o produto do projeto, antes orientar o grupo à um grupo possível de resoluções.	Metodologia Ágil

5. Pesar a duração das ações.	Sistema para a estimativa, o mais acurada possível, da quantidade de turnos de trabalho necessária à conclusão das atividades específicas e aos recursos estipulados.	Sistema de prazo maior, aliado a um plano macro pormenorizado e frequentemente embasado no período geral do projeto.	Metodologia Tradicional
		Processo de prazo menor, de dias a semanas, centrado em entregas e efeitos breves.	Metodologia Ágil
6. Avaliar os recursos disponíveis para o desenvolvimento das atividades	Procedimento de avaliação das classes e volumes de materiais, recursos humanos, maquinário ou matéria-prima necessárias para a realização de cada atividade	Estimativa baseada no volume de ações e prazo por colaborador.	Metodologia Tradicional
		Estimativa baseada em funcionários demandados para se atingir uma dada velocidade no cumprimento dos <i>story points</i> .	Metodologia Ágil

Fonte: Eder et al. (2015)

No quadro acima, Eder *et al.* (2015), propõem um instrumento importante que pode auxiliar na identificação de projetos que estão alinhados com as Metodologias Ágeis. Conceitualmente os Métodos Ágeis foram concebidos para uso em esteiras de desenvolvimento de *software*, entretanto os benefícios demonstrados e as vantagens potenciais alavancaram o seu uso em organizações de todos os portes e além das tradicionais aplicações em desenvolvimento de *software* (DIKERT; PAASIVAARA; LASSENIUS, 2016).

2.3 Frameworks

Segundo Oliveira (2018), uma vez definido que mudanças na forma de executar os projetos e desenvolver as atividades, publicado o manifesto ágil e divulgado seus pilares surge uma nova necessidade: Como viabilizar o funcionamento de toda essa cultura? Para responder essa questão, surgem estruturas com o objetivo de sustentar esses valores. O *Scrum* e *Lean* são das Metodologias Ágeis mais largamente adotadas no mundo (KETTUNEM, 2009; LAANTI; SALO; ABRAHAMSSON, 2011). Não foi identificado na literatura observada os motivos pelos quais as demais metodologias ágeis não são aplicadas em larga escala.

2.3.1 Scrum

O *Scrum* foi criado em 1995 por Schwaber e a sua estrutura é baseada na experimentação empírica de atividades de monitoramento e *feedback*, através de interações diárias e rápidas com os envolvidos no projeto (SCHWABER, 1995). O foco do *Scrum* é a realização de entrega de maior valor percebido pelo negócio e no menor tempo possível, ocasionando a possibilidade sistemática de uma revisão do produto já em produção.

As características e princípios fundamentais do *Scrum* são (SCHWABER, 1995):

- Reuniões: devem ser realizadas a cada vinte e quatro horas (24h) e o seu principal objetivo é alinhar o curso das ações, promover interação entre os participantes do time e identificar pontos de melhoria no processo.
- Equipes: composto por um número de no máximo doze pessoas, heterogêneo, que dividam bem suas tarefas, promovam o compartilhamento do conhecimento tácito e sejam auto gerenciáveis.
- Interações (*sprints*) e entrega de funcionalidades: devem ser constantes e dinâmicas, realizadas no prazo máximo de trinta dias (sendo o período de quinze dias o mais habitual). Nesse caso, as funcionalidades endereçadas devem ser testadas, ajustadas, inspecionadas e documentadas.

Para Schwaber (2002) o modelo foi projetado para aumentar a velocidade de desenvolvimento, alinhar os temas individuais e das organizações, definir uma cultura com foco no desempenho, apoiar os principais patrocinadores a criação de valor, ter boa comunicação de desempenho em todos os níveis e melhorar o desenvolvimento individual. Ele possui três pilares estruturantes para sua teoria e sustentação:

- Transparência: todos os resultados obtidos ou definições da equipe devem ser compartilhados e de fácil acesso para todos os envolvidos.
- Adaptação: mola mestra para execução bem-sucedida de um processo de melhoria contínua. A avaliação contínua dos resultados deve ser discutida com todos os envolvidos. As falhas identificadas são transformadas em lições aprendidas e ajustadas antes da entrega do produto ou serviço.
- Inspeção: os envolvidos devem inspecionar sistematicamente os artefatos do Scrum, objetivando avaliar se os resultados estão alinhados com os objetivos definidos e mitigando riscos.

O fluxo de trabalho do *Scrum* consiste na estreita colaboração da equipe com o cliente e existem três papéis fundamentais para garantir esse processo que envolve um *Scrum Master*,

o *Product Owner* e a Equipe *Scrum*. As atribuições e a responsabilidade de cada entidade desse processo estão descritas abaixo:

Quadro 4 – Os papéis e responsabilidades do Scrum

<i>Product Owner (P.O.)</i>
1) Responde pela definição dos requisitos do produto e decide qual data e conteúdo da entrega em cada release.
2) Responde pelo retorno do investimento (ROI).
3) Prioriza os requisitos de acordo com o seu valor de mercado.
4) Pode mudar os requisitos e prioridades a cada Sprint.
5) É responsável por aceitar ou rejeitar o resultado de cada Sprint.
<i>Scrum Team</i>
1) Equipe multifuncional formada por, no máximo, 7 membros.
2) Precisam selecionar, entre os itens priorizados, quais irão ser executados durante a sprint.
3) Têm o direito de realizar as tarefas da forma mais conveniente durante a execução de uma Sprint para cumprir o objetivo da iteração.
4) Auto-organização da equipe e do trabalho entre os membros de forma participativa.
5) Realizam a demonstração do produto no final da Sprint.
<i>Scrum Master</i>
1) Responsável por garantir que a equipe esteja totalmente apta a produzir.
2) Facilita a colaboração entre as funções e as áreas além de eliminar os obstáculos do time.
3) Protege a equipe de interferências externas.
4) Garante a realização e participação dos integrantes nas reuniões diárias.
5) Revisa a <i>Sprint</i> e o planejamento.

Fonte: Pereira (2007)

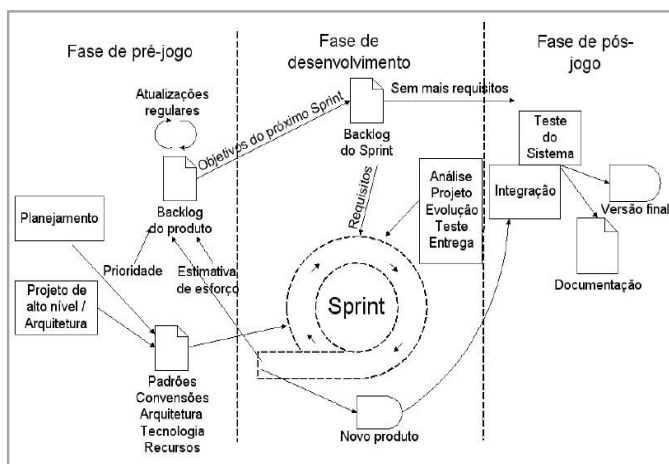
Para Sutherland (2016) o *Product Owner* trabalha diretamente com os clientes,

incluindo o usuário do produto e tem como missão priorizar o que será desenvolvido. Ele é o responsável por garantir o *backlog* aderente aos interesses do cliente. O *Scrum Master* deve atuar em conjunto com o *Product Owner* e com o time Scrum. Também deve promover mudanças para acelerar a produtividade dos times e compartilhar conhecimento com os demais *Scrum Masters* da organização, objetivando alcançar a maturidade.

No *Scrum* o conceito de equipe deve ser seguido, principalmente considerando que as mesmas são formadas por indivíduos que não necessariamente possuem conhecimento equivalente, que assumem uma postura de protagonistas de um determinado papel ao invés de responsabilidades individuais, sendo que a responsabilidade é a mesma para todos os integrantes do time. O *framework* foi batizado de *Scrum*, por semelhança a uma jogada de rúgbi onde os oito integrantes de cada time, devem se unir com o objetivo de formar uma muralha, sendo o trabalho em equipe fundamental para o sucesso da jogada (OLIVEIRA, 2018).

Alguns ciclos são compostos pelos eventos subdivididos em três fases, os quais devem ser balizados com um tempo máximo de duração. Os trabalhos devem ser sistematicamente inspecionados e adaptados de modo a atender a necessidade de mudanças identificadas ao longo do ciclo de vida de desenvolvimento do produto. Na figura quatro é possível identificar os ciclos do *Scrum*.

Figura 4 – Ciclos do *Scrum*



Fonte: Abrahamsson et al. (2002)

O fluxo de trabalho do *Scrum* consiste na estreita colaboração da equipe sobre a interações contínuas do produto em desenvolvimento. Conforme exposto na figura 4, os ciclos possuem suas etapas muito bem alinhadas. As informações sobre essas etapas estão descritas no quadro a seguir, que apresenta as fases do *Scrum*, suas etapas e os conceitos.

Quadro 5 – Fases do Scrum

Fase	Etapa	Conceito
1. Pré-Jogo	Planejamento	Definir uma nova versão baseada no conhecimento do <i>backlog</i> atual, bem como o cronograma e estimativa de prazo e custo. É um processo iterativo onde mais informações estão disponíveis sobre um determinado item do <i>backlog</i> do produto. O <i>Product Owner</i> , juntamente com a (s) equipe (s) <i>Scrum</i> , é responsável por realizar a estimativa do esforço.
	Desenho da arquitetura	Define como os itens do <i>backlog</i> serão implementados.
2. Desenvolvimento	<i>Sprint</i>	Essa fase é formada por uma série de <i>sprints</i> . O <i>sprint</i> é o procedimento de adaptação às variáveis ambientais em mudança (requisitos, tempo, recursos, conhecimento, tecnologia etc.). A equipe <i>Scrum</i> se organiza para produzir um novo incremento de produto executável em uma <i>sprint</i> que dura aproximadamente entre quinze ou trinta dias corridos.
	Reunião de Planejamento da <i>Sprint</i>	Trata-se de uma reunião de planejamento com o cliente (<i>product owner</i>) para fazer a seleção (<i>backlog</i> da <i>sprint</i>) e estimar as tarefas que serão realizadas no <i>sprint</i> . Uma reunião de planejamento da <i>sprint</i> é uma reunião de duas fases organizada pelo <i>Scrum Master</i> . Os clientes, usuários, gerenciamento, dono do produto e equipe <i>Scrum</i> participam da primeira fase da reunião para decidir sobre os objetivos e a funcionalidade do próximo <i>sprint</i> . A segunda fase da reunião é realizada pelo <i>Scrum Master</i> e pela equipe <i>Scrum</i> , com foco em como o incremento do produto é implementado durante o <i>sprint</i> .

	Reunião Diária	Durante essa etapa a equipe controla o desenvolvimento. São realizadas reuniões diárias de, no máximo, 15 minutos de duração, onde a equipe examina o progresso do projeto. As reuniões diárias do <i>Scrum</i> são organizadas para acompanhar o progresso da equipe <i>Scrum</i> continuamente e servem como reuniões de planejamento: o que foi desde a última reunião e o que deve ser feito antes da próxima. Quaisquer deficiências ou impedimentos no processo de desenvolvimento de sistemas ou nas práticas de engenharia são procuradas, identificadas e removidas para melhorar o processo. O <i>Scrum Master</i> conduz as reuniões do <i>Scrum</i> . Além da equipe <i>Scrum</i> , também a gerência, por exemplo, pode participar da reunião.
	Reunião de Revisão	Ao final de cada <i>sprint</i> , deve-se realizar uma reunião de revisão onde a equipe demonstra o produto entregue e verifica se objetivo foi atingido. No último dia da <i>sprint</i> , a equipe <i>Scrum</i> e o <i>Scrum Master</i> apresentam os resultados (ou seja, incremento do produto em funcionamento) da <i>sprint</i> para a gerência, clientes, usuários e o <i>Product Owner</i> em uma reunião informal. Os participantes avaliam o incremento do produto e tomam a decisão sobre as seguintes atividades. A reunião de revisão pode trazer novos itens de lista de pendências e até alterar a direção do sistema que está sendo construído.
	Reunião de Retrospectiva	Trata-se de uma reunião de retrospectiva com o objetivo de melhorar o processo de trabalho da equipe ou aprimorar o produto na próxima <i>sprint</i> .
3. Pós-Jogo	Única	Fase de preparação para o lançamento do produto, documentação final, ensaios e testes de pré-lançamento.

Para Schwaber (2004), o *Scrum* permite manter o foco na entrega de maior valor percebido para a organização, no menor tempo possível e garantindo um ciclo de avaliação e revisão do sistema em produção.

2.3.2 Lean

No ano de 1992 foi realizado um levantamento por James Womack, Daniel T. Jones e Daniel Roos considerando diversas empresas automobilísticas e as suas práticas de gestão, gerenciamento diário, processos, pessoas, ciclos de melhoria e princípios que norteavam seus negócios. Esse levantamento resultou na publicação norte-americana “A Máquina que mudou o mundo” realizado em parceria com o Massachusetts Institute of Technology (MIT). Neste estudo o modelo de gestão da Toyota foi destacada pelo seu extraordinário e eficiente desempenho, face às mais de cem outras indústrias ao redor do mundo que foram contempladas na pesquisa. Este marco é o ingresso da chamada ocidentalização do Sistema Toyota de Produção (STP), relatada na literatura como *Lean Manufacturing* ou Produção Enxuta (RODRIGUES, 2019).

A publicação *Lean Manufacturing* destaca sete categorias de desperdícios: Defeitos, Movimentação, Esperas, Transporte, Superprodução, Processamento Inapropriado e Estoques. Para Rubrich e Watson (1998) os desperdícios relatados podem ser mais comumente percebidos em ambientes corporativos e por analogia existe uma expectativa que sejam igualmente percebidos no decorrer de um projeto, conforme descrito abaixo:

- Objetivos departamentais não alinhados com a estratégia global da empresa;
- Deslocamentos desnecessários de pessoas entre departamentos;
- Tempos de espera diversos (falta de assinaturas, aprovação etc.);
- Envio de documentos físicos entre filiais;
- Recorrência de elaboração ou preenchimento de documento;
- Processamento de informações desnecessárias;
- Postos de trabalho desordenados, com excesso de trabalho em desenvolvimento e pouca conclusão.

Conceitualmente o sistema Toyota de Produção é definido por quatorze princípios elementares, que direcionam a tomada de decisão e norteiam os objetivos da empresa. Esses princípios elementares são subdivididos em quatro grupos: Filosofia, Processos, Pessoas e Problemas. A seguir, no quadro 6, observam-se os quatorze princípios e seus grupos direcionadores.

Quadro 6 – Princípios do Sistema Toyota de Produção

Grupos	Quantidade	Princípios
Filosofia	1	Basear as decisões administrativas em uma filosofia de longo prazo, mesmo em detrimento de metas financeiras de curto prazo.
Processos	2	Usar somente tecnologia confiável e completamente testada.
	3	Usar controle visual para que os problemas não passem despercebidos.
	4	Padronizar tarefas para a melhoria contínua.
	5	Parar quando houver problemas de qualidade (Autonomação).
	6	Nivelar a carga de trabalho (Produção Nivelada - <i>Heijunka</i>).
	7	Usar sistemas puxados para evitar a superprodução.
	8	Criar o fluxo de processos para trazer os problemas à tona.
Funcionários e Parceiros	9	Respeitar, desafiar e auxiliar os fornecedores.
	10	Respeitar, desenvolver e desafiar o pessoal e as equipes.
	11	Desenvolver líderes que vivenciam a filosofia.
Solução de Problemas	12	Tomar decisões lentamente através de consenso, considerando completamente todas as opções; implementá-las com rapidez.
	13	Ver por si mesmo para compreender completamente a situação.
	14	Aprendizagem organizacional contínua através do Kaizen.

Fonte: Liker (2004)

Conforme observado no quadro 6, os princípios balizadores trazem uma série de instruções que promovem o correto direcionamento de um processo de gestão, considerando os pilares e objetivos da organização que se inclinam a adotar o *Lean* na sua operação.

Para Womack e Jones (1998) cinco conceitos que implementados e seguidos contribuem significativamente para uma organização atingir um nível de maturidade relevante no *Lean* são:

- Valor: a oportunidade ou demanda gera o valor e cabe a organização definir o que é essa necessidade, buscar atendê-la e receber o que é devido por atender a essa necessidade, não apenas visando lucratividade, mas procurando manter a organização no mercado. Todo esse ciclo é acompanhado por uma atividade de monitoramento e controle de qualidade de forma constante.
- Fluxo de Valor: significa avaliar separadamente cada elemento da cadeia produtiva e agrupar em três partes separadas: aquelas que comprovadamente geram valor; aqueles que não geram valor, entretanto são vitais para a qualidade e monitoramento dos

processos; e, aqueles que são irrelevantes e devem ser excluídos imediatamente por não gerarem nenhum valor.

- Fluxo Contínuo: para aderência total das oportunidades de aperfeiçoamento se faz necessário uma mudança na mentalidade das pessoas. A ideia de que uma produção precisa funcionar de forma compartimentada precisa ser deixada de lado e uma nova visão, considerando todas as cadeias de valor do processo é o esperado. A redução de tempo na produção, processamentos de entrada e armazenamento são resultados esperados deste fluxo.
- Produção Puxada: a redução da necessidade de alavancar saída de produtos com promoções e redução da margem de lucro, fomentando a necessidade do consumidor em obter o produto.
- Perfeição: a busca por uma perfeição continua é um objetivo que deve ser constantemente perseguido pelos integrantes das equipes. A busca pelo aperfeiçoamento, a capacidade de uma comunicação fluida e sem interferências e o aprofundamento no processo são fundamentais para proporcionar um ambiente que viabilize essa ação.

A principal vantagem da Toyota, face aos demais fabricantes da indústria automobilística, consiste na sua possibilidade de trazer valor percebido aos seus produtos e em uma velocidade maior que seus concorrentes. Isso se torna possível através do desenvolvimento de produtos e processos simultâneos (WAND, 1995).

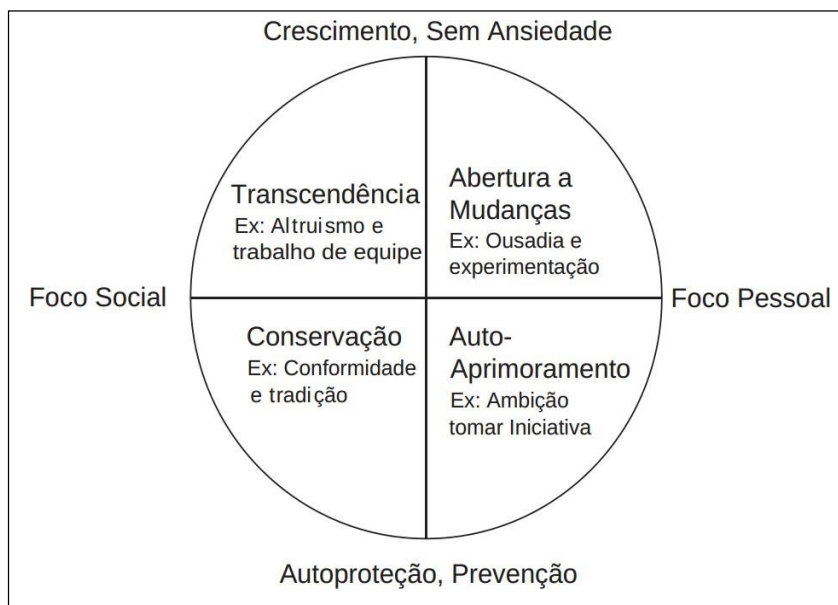
Para Wand (2011) durante a sua análise do ambiente produtivo da Toyota, pôde observar algumas características fundamentais no ambiente de desenvolvimento:

- *Entendimento claro de Valor em desenvolvimento do produto – conhecimento utilizável – e um foco incessante em criá-lo.*
- *Líderes de projeto atuando como Empreendedores e projetistas de sistemas – não como gerentes burocráticos.*
- *Um sistema simples de gestão de projetos construído sobre os princípios de cadência, puxada e fluxo.*
- *Uma equipe de especialistas responsáveis tomando iniciativas, aprendendo, ensinando, negociando e criando.*

Van Dun e Wilderom (2016) destacam os aspectos que envolvem o comportamento humano na mentalidade *Lean* são pouco explorados e o referencial teórico, os autores ainda apresentam

em sua literatura um entendimento e qualificação destes aspectos humanos mapeando um robusto ferramental para clarificar o tema. Suportado pelo Modelo de Schwartz, conforme pode-se observar na figura 6 que indica os modelos dos quatro valores de Schwartz.

Figura 5 – Modelo de Quatro Valores de Schwartz



Fonte: Schwartz (2012)

Com base nos diversos dados processados e analisados por Van Dun e Wilderon (2016), a conclusão que se chega é que as equipes *Lean* são mais eficazes quando a liderança atua fortemente com os comportamentos de Transcendência e aborta valores de Conservadorismo no aspecto social. Considerando o aspecto pessoal, tanto os valores de Abertura à Mudança e Desejo do autoaprimoramento funcionam como contrapesos.

2.3.2.1 Lean Startup

O *Lean Startup* é uma metodologia de desenvolvimento de negócios e produtos baseada no Sistema Toyota de Produção. O objetivo desta metodologia é atingir de forma eficiente e ágil a liberação de um produto em produção (RIES, 2012).

Dentro da metodologia, algumas recomendações são fundamentais para que haja uma implementação do Lean Startup, conforme exposto abaixo (RIES, 2012):

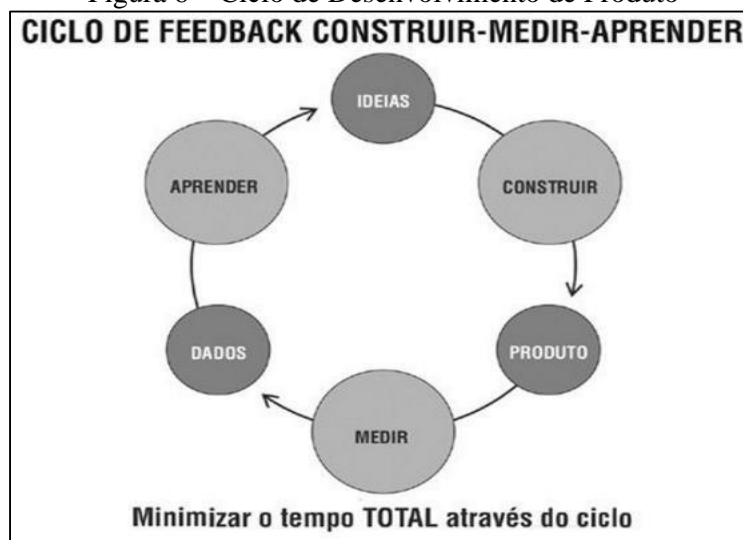
- Trabalhe de forma inteligente: cada demanda gerada por um usuário ou cliente deve passar por uma análise crítica que leva os integrantes do time a refletir sobre

oportunidades de inovação, qual a criticidade da demanda e como criar uma solução que traga valor percebido.

- Mitigar incertezas: todos os integrantes da empreitada devem ter uma mentalidade alinhada com o objetivo do produto ou serviço e a capacidade de eliminar as incertezas que surgirem rapidamente.
- Mínimo Produto Viável (MVP): o autor aborda a necessidade de criar um produto que em um curto período já apresente resultados. Tal ação, proporciona a capacidade de validar a percepção dos usuários quanto a adesão ao produto ou se existe um espaço para ajustes em tempo de desenvolvimento que tragam esse resultado. Essa ação mitiga o retrabalho e aumenta a satisfação dos usuários.
- Aprendizagem validada: o conhecimento tácito é valorizado e deve ser amplamente difundido entre os integrantes da equipe. Os canais onde as métricas sobre um produto ou serviço podem ser obtidos em diversos canais de comunicação (redes sociais, *sites* e o compartilhamento direto de conteúdo). Essas métricas tem o objetivo de suportar na avaliação de causa e efeito das ações realizadas.

Segundo Ribeiro (2014), o *Lean Startup* é uma metodologia fundamentada na premissa de que falhas devem ser percebidas rapidamente, elas podem existir e promovem um conhecimento que deve ser incorporado e compartilhado (aprendizagem) com a equipe. Valorização a prototipação, o *feedback* do cliente e o conceito de design iterativo é incorporado ao processo criativo de construção do produto ou serviço. A figura 6 apresenta o Ciclo de desenvolvimento de produtos *Lean Startup*.

Figura 6 – Ciclo de Desenvolvimento de Produto



Fonte: Ries (2012)

O processo *Lean Startup* pode ser entendido como um ciclo de introdução de produto ou serviço, validação, retroalimentação e aprendizagem. A figura 6 ilustra bem esse processo e evidencia a capacidade de minimizar o tempo total de construção por meio deste ciclo.

Ries (2012) conceitua pivotamento como a capacidade de interagir a cada fato novo que surge na trajetória de construção de um produto ou negócio, quer seja um problema, um ajuste no protótipo, um *feedback* do usuário muito particular, demanda do consumidor ou dificuldades externas que afetam a fabricação. Em surgindo cenários desta natureza, ocorre um momento de tomada de decisão com os principais interessados no processo em que se deve pivotar a solução ou perseverar no modelo (independente destes cenários relatados acima). Isso proporciona agilidade à empresa no sentido de rapidamente definir os próximos passos, investimento de recursos em soluções que não terão aderência e maior satisfação do cliente.

2.4 Principais desafios para se tornar uma organização ágil

Para Nerur, Mahapatra e Mangalaraj (2005) descrevem em sua obra acerca dos principais desafios na adoção de metodologias ágeis: “[...] por décadas, as organizações têm buscado incansavelmente o objetivo de criar otimizados e repetíveis processos. A estabilidade que eles ansiavam apresenta um dos maiores obstáculos à adoção de métodos ágeis metodologias de desenvolvimento. As variações entre metodologias tradicionais e ágeis anteriormente detalhadas sugerem que as organizações devem repensar seus objetivos e reconfigurar seus componentes gerenciais e de tecnologia para adotar com sucesso metodologias ágeis. Aqui nós identificamos as principais: Gestão e Organização, Pessoas, Processos e Tecnologia na adoção de Metodologias Ágeis.” (NERUR, MAHAPATRA e MANGALARAJ, 2005)

Cada uma dessas quatro dimensões foi elencada pelos autores como potenciais barreiras que devem ser avaliadas previamente pelos principais *stakeholders* objetivando mitigar impactos na organização durante a adoção de Metodologias Ágeis.

Abaixo serão detalhadas cada uma das quatro dimensões abordadas na dissertação:

2.4.1 Dimensão Gestão e Organização

A cultura organizacional tem um impacto significativo na vida social e estrutura das organizações, que por sua vez influencia o comportamento e as ações das pessoas. Os valores, normas e suposições de uma organização são estabelecidos e reforçados ao longo do tempo, e são refletidos nas políticas incorporadas nas rotinas organizacionais. A cultura exerce uma

influência considerável na tomada de decisões, processos, estratégias de resolução de problemas, inovação práticas, filtragem de informações, negociações, relacionamentos e planejamento e controle mecanismos (CAVALERI; OBLOJ, 1993).

Para Boehm (2004) tanto a cultura quanto a mentalidade das pessoas não podem ser facilmente alteradas. Uma vez que haja uma necessidade de transformação em uma organização, ainda que seja algo incrível, existe um tempo necessário para assimilar essa transformação e se preparar.

Como mencionado, ágeis metodologias exigem uma mudança de comando e controle na gestão tanto para aqueles que já exercem liderança quanto para os funcionários. A organização que planeja essa mudança deve ajustar a combinação certa de autonomia e cooperação para alcançar as vantagens da sinergia ao mesmo tempo em que proporciona flexibilidade e capacidade de resposta (CAVALERI; OBLOJ, 1993).

Para Dikert, Paasivaara e Lassenius (2016) são observados problemas com a duplicidade de burocracia quando duas formas diferentes de trabalho estão em vigor. Em um processo de transição de metodologia tradicional para ágil, por exemplo, as equipes ágeis são obrigadas a cumprir os procedimentos atuais produzindo documentação em excesso e passando pelos aprovadores para efetivar determinadas alterações. A burocracia do modelo tradicional anterior ainda é aplicada e a gestão nem sempre está disposta a facilitar o processo gerando atrasos desnecessários na entrega.

A gestão do conhecimento é de vital importância para organizações. Abordagens de desenvolvimento tradicionais criam muita documentação. Tais registros servem como insumos úteis para comunicação e rastreabilidade de projetos ou produtos. As Metodologias Ágeis, por outro lado, incentivam o pensamento enxuto e a redução de despesas desnecessárias, especialmente a documentação exacerbada. Muito do conhecimento em desenvolvimento ágil é tácito e reside nos líderes dos membros da equipe de desenvolvimento (BOEHM, 2002). Isso pode tornar a organização fortemente dependente das equipes de desenvolvimento e podem potencialmente mudar o equilíbrio de poder da gestão. Tal situação pode não ser aceitável para muitas organizações. Este impasse pode ser resolvido determinando qual conhecimento deve ser codificado e o que pode permanecer tácito (HIGHSMITH, 2003).

Para McHugh, Conboy e Lang (2012) em uma pesquisa realizada com membros de equipes ágeis muitos disseram que sentiam mais pressão para completar uma tarefa dentro de um período específico, uma vez que eles estão comprometidos com a equipe e o resultado, com isso, os funcionários relataram que estavam deixando a equipe desestimulada com as cobranças por prazo. Essa pressão foi totalmente prejudicial e para contornar esse cenário foi adotado

como estratégia dar maior visibilidade de tarefas e responsabilidade por pessoas para alta gestão da equipe. É importante salientar que uma falha na entrega de tarefas também pode demonstrar falta de competência e assim atrapalhar a confiança entre os membros da equipe.

Ambler (2002) afirma que existe uma necessidade de avaliar previamente alguns itens para adoção das metodologias ágeis. É vital um alinhamento conceitual entre a organização e a visão ágil. Antes de uma organização selecionar e implementar um Método Ágil, deve ponderar se está pronto ou não para essa jornada de transformação.

2.4.2 Dimensão de Pessoas

Um processo social cooperativo é caracterizado pela comunicação e colaboração entre membros de uma comunidade que valorizam e confiam uns nos outros, tal conceito é fundamental para o sucesso das Metodologias Ágeis (COCKBURN, 2001). Considerando um time de programadores acostumados a atividades solitárias ou trabalhando com grupos de analistas e designers, as ideias de aprendizagem compartilhada, reflexão, *workshops*, programação em pares, e decisão colaborativa pode ser uma transformação muito aguda (HIGHSMITH, 2003).

As organizações elaboram seus processos rigorosamente ajustados para que as pessoas se adequem às necessidades da organização, entretanto no modelo ágil os processos são desenvolvidos para obter o melhor aproveitamento possível das habilidades de cada pessoa e somadas a equipe, garantir uma sinergia e fluidez da informação sem bloqueios ao longo do ciclo de vida de uma construção de produto ou serviço (HIGHSMITH; COCKBURN, 2001).

Para Nerur, Mahapatra e Mangalaraj (2005) em seus estudos identificaram que os maiores impedimentos para o sucesso das Metodologias Ágeis ocorrem quando há rejeição ou falta de preparo dos envolvidos nos times em adotarem papéis mais colaborativos e a desvalorização de relacionamento interpessoal. A ideia básica que sustenta o aprimoramento das pessoas através da interatividade é aproveitar a experiência já adquirida durante a trajetória e incorporar o que for possível no produto ou serviço em desenvolvimento no presente.

O cliente também precisa ser dedicado ao projeto, e deve alocar pessoas capazes de tomar decisões nas equipes de implementação e desenvolvimento. A menos que os participantes do cliente estejam comprometidos, empoderados, capacitados, colaborativos e flexíveis a mudanças, os produtos construídos normalmente não fazem a transição para uso com sucesso, ainda que satisfaçam o usuário final. O custo de produção ou a manutenção do produto, por exemplo, são fatores de risco pela falta de alguns dos itens listados anteriormente

(HIGHSMITH; COCKBURN, 2001).

Para Nonaka e Takeuchi (1986) uma equipe bem ajustada aos objetivos pessoais e coletivos onde todos os participantes devem produzir em um ritmo contínuo objetivando atender aos prazos estabelecidos tem aderência total ao que os métodos ágeis vêm preconizando em seus princípios. Conceitos e características tais como: compartilhamento, patrocínio e cooperação incentivam o engajamento e comprometimento. Também é importante destacar o foco na solução do problema do cliente, polivalência das competências pessoais e técnicas e a proatividade também são fatores significativos para o sucesso.

2.4.3 Dimensão de Processos

O problema da mudança de atitude e práticas centradas em processos para centradas em pessoas é aguda. Organizações que há anos tentaram atingir níveis mais elevados de gerenciamento de projetos são particularmente suscetíveis a este problema. A ideia de mudar um processo para se adequar às capacidades e competências de pessoas e as características do projeto, em vez de usar um processo rígido que engloba atividades produz um resultado positivo significativo, mas só pode ser alcançado através de um investimento significativo de tempo, esforço e capital (HIGHSMITH; COCKBURN, 2001).

Os processos tradicionais são orientados à conformidade, atividades e baseados em medição visam dar garantias. As Metodologias Ágeis consideram a experimentação e o planejamento com viés de entendimento de que tudo é incerto. Esse conceito visa orientar o rápido desenvolvimento de sistemas flexíveis e altamente tolerantes às mudanças. Uma das principais barreiras desta transformação ágil é a mudança de um modelo de ciclo de vida para um que se baseia na construção interativa e incremental do produto. Tal mudança implica em grandes alterações de forma de trabalho, ferramentas e técnicas, canais de comunicação, resolução de conflitos estratégicos e adaptação dos papéis (HIGHSMITH, 2003).

Surgiram também dúvidas sobre a eficácia das abordagens ágeis em relação a grandes projetos onde a escalabilidade é fundamental. O maior desafio enfrentado pelo gerente de projetos, portanto, é a seleção de uma estrutura apropriada de métodos ágeis disponível no presente. Embora todos os métodos ágeis, até certo ponto, estejam em conformidade aos princípios descritos no manifesto ágil, eles não são todos iguais em todos os aspectos. Elas diferem em termos de tamanho da equipe, estruturação na construção do produto, duração do cada ciclo iterativo (*sprint*), os mecanismos para feedback e a gerência de mudanças (BOEHM, 2004).

2.4.4 Dimensão Tecnologia

Para Nerur, Mahapatra e Mangalaraj (2005) a tecnologia existente pode afetar os esforços de migrar para metodologias ágeis. Empresas que dependem exclusivamente de tecnologias de grande porte podem entender ser difícil se adaptar ao método ágil. As ferramentas possuem um papel crítico em uma implementação de sucesso de um produto ou serviço. Organizações que planejam adotar metodologias ágeis devem investir em ferramentas que apoiam e facilitam o desenvolvimento iterativo rápido, o gerenciamento de versão/configuração, a comunicação remota, o controle de *backlogs* e custos. É consenso que apenas ferramentas não podem tornar a criação de um produto ou serviço um sucesso. As pessoas devem ser treinadas para usá-los corretamente.

Os principais pontos de vulnerabilidade nesta dimensão estão diretamente associados à falta de capacidade da organização em utilizar os ativos tecnológicos de maneira eficaz e eficiente, gerando prejuízo com investimentos sem finalidade ou defasados. As novas tecnologias e a globalização são fortes aliados nesse contexto, uma vez que baseado em experiência e experimentação em outros segmentos da cadeia produtiva as tecnologias ou ferramentas podem ser customizadas e ajustadas às realidades do negócio, podendo gerar oportunidades para a organização.

Considerando as quatro dimensões, outras 28 categorias nortearam os estudos de Nerur, Mahapatra e Mangalaraj (2005), Funcionários da Stefanini (2023) e Kalenda, Hyna e Rossi (2018) e os mesmos são apresentados no quadro quatro.

O quadro 7 indica as dimensões e suas respectivas categorias como barreiras na adoção de Metodologias Ágeis.

Quadro 7 – Dimensões e Barreiras na adoção de Métodos Ágeis

Dimensão	Categorias
Gestão e Organização	1. Cultura Organizacional
	2. Estilo de Gestão baseado em liderança e colaboração
	3. Elaboração de equipes pequenas
	4. Equipes auto-organizáveis
	5. Manutenção dos profissionais fisicamente próximos
	6. Valorização da comunicação informal e mais rápida
	7. Muita pressão e carga de trabalho
	8. Falta de conhecimento, <i>coaching</i> e treinamento

	9. Integração com departamentos não ágeis da organização
	10. Ambiente distribuído
	11. Remuneração baseada na performance do grupo e não na individual
	12. Avaliação baseada na performance do grupo e não na individual
	13. Investimento para execução de um projeto baseado em metodologias ágeis
Pessoas	14. Trabalho integrado e colaborativo
	15. Profissionais altamente capacitados
	16. Participação dos clientes
	17. Falta de compromisso e trabalho em equipe
	18. Resistência a mudança
	19. Engajamento dos parceiros dos clientes na adoção das metodologias ágeis
Processos	20. Entregas periódicas de funcionalidades para testes
	21. Resposta aos imprevistos
	22. Hierarquia de gerenciamento de requisitos
	23. Medição de progresso
	24. Problemas de garantia de qualidade
	25. Tamanho e duração dos projetos
	26. Processo de conformidade de empresas privadas
	27. Regulamentação de entidades governamentais
Tecnologia	28. Tecnologia, equipamentos, ferramentas e treinamento

Fonte: Adaptado de Nerur, Mahapatra e Mangalaraj (2005) e Kalenda, Hyna e Rossi (2018)

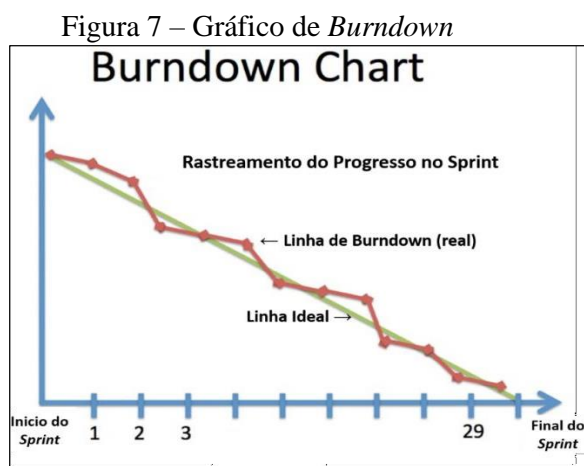
2.5 Indicadores de Desempenho em Métodos Ágeis

Para Sutherland (2016) as demandas de um produto ou negócio em desenvolvimento devem alimentar o *Backlog* com histórias ou atividades que em tempo oportuno podem se tornar atividades para os participantes dos times. Cada atividade elencada recebe uma graduação de dificuldade em realizar determinada tarefa. A definição de graduação não deve considerar somente o tempo para execução de cada atividade, mas sim o nível de dificuldade em realizá-la, de acordo com uma pontuação que pode ser escalada por uma sequência de Fibonacci. Nessa

sequência, cada termo subsequente corresponde à soma dos dois termos anteriores.

Com a sucessiva execução de diversos *sprints* e as respectivas reuniões de revisão, a equipe absorve a experiência em estabelecer um entendimento uniforme sobre o valor atribuído de cada atividade e a respectiva dificuldade envolvida.

Conforme observado anteriormente, na conceituação de *sprint* são priorizadas e definidas as atividades que farão parte daquele período de trabalho do time, e as pontuações destas atividades podem ser somadas e demonstradas através de representação gráfica para acompanhamento da evolução do *sprint*, para isso podemos adotar o *Burndown Chart* com o objetivo de visualmente identificar a evolução das atividades de um *sprint*. Abaixo observa-se a figura 7 que demonstra um exemplo de utilização de um *Burndown Chart* em um *sprint* de 30 dias.



Fonte: Adaptado de Deemer et al. (2010)

O desempenho de uma equipe é medido conforme a realização dos *sprints*, essa evolução é composta da soma da pontuação entregue das atividades de um *sprint* sobre soma da pontuação total das atividades definidas para um *sprint*. Esta prática é utilizada, pois aumenta ainda mais a transparência por facilitar a visualização e o acompanhamento.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Neste capítulo é apresentado o percurso metodológico adotado neste estudo, que combina abordagens qualitativa e quantitativa para uma compreensão abrangente e aprofundada das principais barreiras para adoção de metodologias ágeis na Stefanini. A utilização dessas duas perspectivas metodológicas permitirá uma análise abrangente dos dados, possibilitando explorar tanto as experiências e percepções dos participantes, por meio de entrevistas e observações, quanto os resultados numéricos obtidos por meio de questionários e análise estatística. Essa abordagem mista enriquecerá a compreensão do fenômeno estudado, oferecendo uma visão mais completa e embasada sobre a adoção e os impactos das metodologias ágeis.

3.1 Tipo de Pesquisa

Essa pesquisa é um estudo de caso único e o campo de pesquisa sobre a Stefanini Consultoria de TI apresenta-se previamente como viável, uma vez que, a empresa apoia a realização do estudo e possui interesse em conhecer os resultados e nortear ações estruturantes que possam trazer maior aderência ao tema.

A referida pesquisa tem o objetivo de seguir as suposições da triangulação de métodos qualitativos e quantitativos. Para Cunningham (1997), a expressão triangulação é entendida como a aplicação de métodos de pesquisa para se explorar um dado fenômeno, distribuindo visões distintas de um objeto. Nesta pesquisa a triangulação é explorada por meio da assimilação entre a fase quantitativa, por meio da elaboração de um questionário, com a revisão da literatura e a condução de um estudo de caso único e a fase qualitativa.

Conforme descrito por Yin (2015), um ponto forte da coleta de dados do estudo de caso é a oportunidade de usar diferentes fontes de evidência. Dito isso, qualquer informação ou dado, achado ou resultado do estudo de caso é mais persuasivo e específico se for baseado em fontes diferentes da informação. A triangulação de informações, evidências e dados e garantem a acurácia nos artefactos de um estudo de caso e também a sua garantia (MARTINS, 2008).

3.2 Sujeitos da pesquisa e os critérios de seleção

Na fase qualitativa a pesquisa procura realizar um estudo de caso único na Stefanini Consultoria de Tecnologia da Informação. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com três funcionários que trabalham com temas relacionados à metodologias ágeis dentro da organização e que utilizam os *frameworks Lean* e *Scrum*.

O processo de análise quantitativa, a realização de um *survey* com os demais funcionários da Stefanini, que atuam nos mais diversos cargos. Os dados serão processados de forma descritiva e comparados com as informações que serão obtidas através das entrevistas.

3.3 Suposição inicial

A pesquisa se fundamentou nas quatro (4) dimensões e o conjunto de categorias de barreiras para adoção de Metodologias Ágeis já transcritas por Nerur, Mahapatra e Magalaraj (2005), outras consideradas relevantes pelos entrevistados da Stefanini e as de Kalenda, Hyna e Rossi (2018). Essas vinte e oito (28) barreiras relacionadas e agrupadas dentro de suas respectivas dimensões irão nortear a elaboração do roteiro de entrevista, considerando a fase qualitativa deste trabalho e a elaboração do *survey* da etapa quantitativa.

3.4 Coleta de dados

Na etapa qualitativa desta pesquisa um dos instrumentos de levantamento de informações foi a entrevista em profundidade em amostra não probabilística de respondentes selecionados por similaridade e utilizando como instrumento de pesquisa um roteiro de entrevista semiestruturado. Segundo Gil (2002), esse tipo de pesquisa tem como característica principal a interrogação direta dos sujeitos cujo comportamento se pretende descobrir e se precede ao requerimento de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema objeto do estudo.

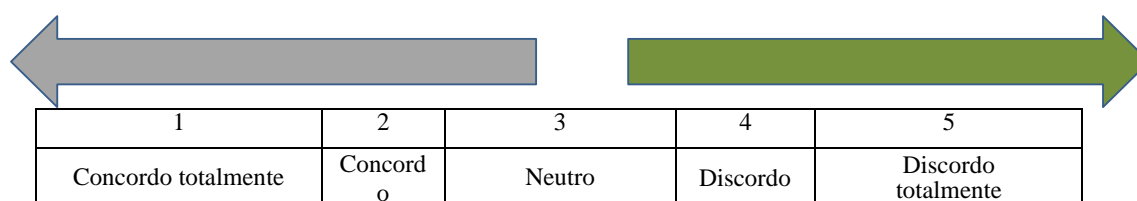
Foram entrevistados três funcionários que trabalham nas comunidades ágeis e que estejam alocados em diferentes áreas dentro da organização. A expectativa é que as entrevistas permitissem a compreensão do ambiente organizacional da empresa, foco do estudo de caso único, procurando entender sobre a organização, o contexto para adoção de Metodologia Ágil e como funciona a aplicação de metodologias ágil ao longo do desenvolvimento dos projetos de tecnologia da informação. As conversas foram gravadas e posteriormente transcritas de maneira a melhor analisar as respostas e seu enquadramento. As entrevistas foram realizadas remotamente pelo autor e todos os entrevistados foram avisados sobre a gravação, bem como o comprometimento do entrevistador em relação ao sigilo das informações prestadas.

Na etapa quantitativa desta pesquisa, foi realizado um questionário junto aos funcionários da estrutura de *outsourcing* da Stefanini que atuam diretamente na prestação de serviços de TI aos clientes. A análise exploratória dos dados quantitativos foi realizada por meio de procedimentos descritivos da frequência.

Vasconcellos e Guedes (2007) desenvolveram um estudo sobre a implementação de questionários eletrônicos em pesquisa e explanação de conteúdo. Um *survey* é um questionário eletrônico que procura medir o comportamento dos entrevistados ante um fenômeno (SIEBER, 1973). A ferramenta selecionada para desenvolver e armazenar o survey é o *Google Forms*® e o tratamento das informações foi realizado no *Microsoft Office 365*®, especificamente no Excel. Todas as perguntas elaboradas para o survey foram fechadas e a escala *Likert* de cinco pontos para “[...] avaliar a intensidade de concordância ou discordância de indivíduos quanto a uma determinada afirmação” (HAIR *et al.*, 2005, p.35).

Considerando a necessidade de medir as barreiras na implementação das metodologias ágeis na Stefanini Consultoria de TI, as questões foram estruturadas no formulário de pesquisa e as respostas distribuídas entre os conceitos da escala *Likert* que varia do número 1 (concordo totalmente) ao número 5 (discordo totalmente). Um total de 520 funcionários estão autorizados a serem abordados neste estudo, levando em consideração a estrutura de atendimento de uma diretoria voltada para clientes localizados nas regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil.

Figura 8 – Escala do tipo Likert



Fonte: Lott (2017)

3.5 Análise de dados coletados

A análise de conteúdo consiste em uma técnica para analisar e observar a comunicação de uma forma objetiva e sistêmica. Com esta técnica, o objetivo do pesquisador é encontrar conclusões confiáveis de dados e informações a respeito deste contexto da pesquisa através de uma comunicação verbal ou escrita (BARDIN, 2016).

Para fins educacionais, a análise de conteúdo foi realizada nas seguintes etapas: análise do conteúdo classificado, análise das respostas das entrevistas e a classificação dos conteúdos em categorias. A análise de conteúdo proporciona versatilidade na determinação dos códigos

que depois são usados nas estatísticas de ocorrência e suas relações (DURIAU; REGER; FPARRER, 2007).

Em uma etapa inicial, os dados foram sumarizados e coordenados por meio da reconstituição de entrevistas e resumo de dados, após essa etapa os dados foram reordenados e agrupados, com o objetivo de identificar temas e tendências. Por último, os resultados obtidos foram comparados com os dados coletados através do *survey* aplicado na fase quantitativa.

3.6 Limitações de cada método de pesquisa escolhido

Considerando as entrevistas, não foi autorizada a gravação do material, observando os aspectos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, quer seja por motivo pessoal do entrevistado ou por questões de confidencialidade. A falta de agenda para participar da entrevista também é um aspecto que deve ser levado em consideração.

Considerando a ausência de publicações de conteúdo referente a Metodologias Ágeis, fora do contexto de desenvolvimento de *software* a análise bibliométrica também dispõe de pouca fonte de trabalhos em outras áreas do setor produtivo nacional.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Análise da Fase Quantitativa

O universo da pesquisa considera uma estrutura que atende as regiões Sudeste e Centro-Oeste. Ao todo 60 funcionários responderam ao *survey*. Essa unidade possui 520 funcionários ativos da Stefanini. Com relação do perfil, segue a faixa etária dos voluntários:

Tabela 2 – Faixa etária dos voluntários

Idade (anos)	Quantidade
Menos que 20	3%
Entre 20 e 30	12%
Entre 30 e 40	33%
Entre 40 e 50	47%
Mais que 50	5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 2 apresenta que a maioria dos voluntários da pesquisa possui idades entre 40 e 50 anos, esse valor é correspondente a 47% do total, na sequência o grupo entre 30 e 40 anos representa 33% dos respondentes e os voluntários entre 20 e 30 anos de idade com 12%. Os menores grupos identificados na pesquisa são os de mais de 50 anos, com 5% de participantes e os que possuem menos de 20 anos com 3%.

Tabela 3 – Região do Brasil

Região	Quantidade
Sul	5%
Sudeste	48%
Centro-Oeste	45%
Norte	
Nordeste	2%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 3 apresenta que a maioria dos voluntários declarou que reside na região Sudeste com uma representação de 48% do total, na sequência o grupo os que informaram residir no Centro-Oeste representam 45% dos respondentes. Os grupos que indicaram um

volume melhor de participação são os da região Sul com 3% e Nordeste com 1%. Nenhum dos participantes da pesquisa afirmou que reside na região Norte.

Tabela 4 – Cargo dos Participantes

Região	Quantidade
Diretor	5%
Gerente	35%
Coordenador	20%
Analista	30%
Técnico	10%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 4 apresenta o cargo de cada participante que respondeu a pesquisa. Entre os respondentes, 5% são diretores, 35% são gerentes, 20% são coordenadores, 30% são analistas e 10% são técnicos. Para fins de análise de outros elementos quantitativos, os cargos de gestão serão compostos por diretor, gerente e coordenador e os cargos técnicos estarão compostos pelos voluntários que se identificaram como analista e técnico.

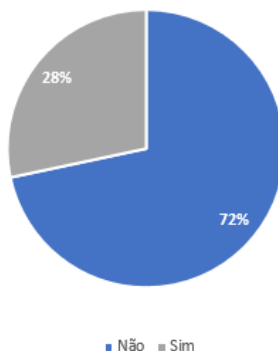
Tabela 5 – Treinamento em Ágil

Região	Quantidade
Treinamento completo	52%
Treinamento parcial	22%
Palestras	14%
Não Recebeu	12%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 5 apresenta o quesito capacitação de cada voluntário no que diz respeito ao tema metodologias ágeis. Considerando o que foi apurado, 52% participaram de um treinamento completo, 22% receberam treinamento parcial, 14% assistiram alguma palestra ou *workshop* e 12% não receberam ou participou de nenhum treinamento envolvendo agilidade.

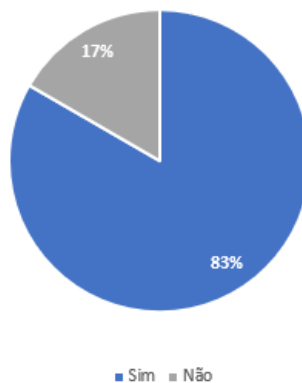
Gráfico 3 – Certificação em Agilidade (%)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nas informações fornecidas no Gráfico 3, podemos concluir que 72% das pessoas não possuem certificação, enquanto 28% possuem. Isso indica que a maioria das pessoas não possui uma comprovação específica relacionada ao tema em agilidade, enquanto uma parcela menor obteve essa qualificação. As certificações e a respectiva quantidade identificadas nas respostas foram: Scrum Master (11), CSPO Scrum Alliance (1), ITIL 4 (1), Kanban Foundation (1) e Safe (1).

Gráfico 4 – Adoção de Metodologias Ágeis em seu dia a dia

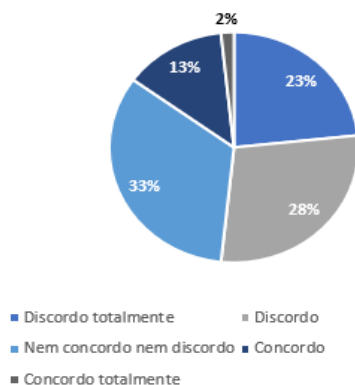


Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nos dados apresentados no Gráfico 4, é possível interpretar que a maioria dos respondentes (83%) afirmou aplicar a agilidade em suas atividades, enquanto uma parcela menor (17%) indicou não aplicar essa abordagem. Isso indica que a adoção de metodologias ágeis é predominante entre os entrevistados, sendo considerada uma prática comum em suas respectivas áreas de atuação. Um destaque entre a quantidade de voluntários que afirmam aplicar agilidade em suas atividades e a informação do Quadro 11 é que 52% destes indicaram ter recebido treinamento completo e 22% parcial. Esses resultados destacam a importância de

garantir treinamento abrangente e oportunidades de desenvolvimento para promover uma melhor compreensão e aplicação das metodologias ágeis.

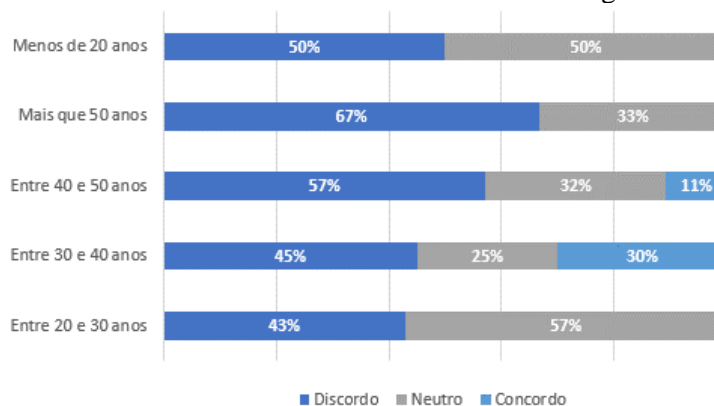
Gráfico 5 – Dificuldades com Metodologias Ágeis



Fonte: Elaborado pelo autor.

No Gráfico 5, observa-se que uma porcentagem significativa de respondentes (33%) apresentou neutralidade em relação à dificuldade de utilizar metodologias ágeis, indicando uma falta de opinião definida. No entanto, uma parcela significativa discordou que haja impedimentos, tanto de forma total (23%) quanto parcial (28%), sugerindo aderência na adoção dessas metodologias. Apenas uma pequena porcentagem concordou (13%) ou concordou totalmente (2%), o que indica que alguns respondentes enfrentam grandes dificuldades ao adotar abordagens ágeis.

Gráfico 6 – Faixa Etária x Dificuldade com Agilidade



Fonte: Elaborado pelo autor.

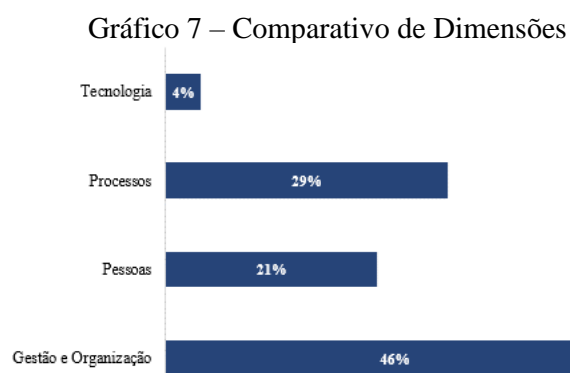
No Gráfico 6, observa-se que os dados apresentados acerca da faixa etária dos participantes da pesquisa e suas opiniões em relação à adoção de métodos ágeis, é possível realizar algumas considerações:

Observa-se que, entre os participantes com idades entre 20 e 30 anos, a maioria expressou uma posição neutra (57%), seguida por discordância (43%). Nesse grupo, não há menção significativa de concordância com a afirmativa de que existem dificuldades com o tema agilidade. Na faixa etária de 30 a 40 anos, constata-se um equilíbrio entre as opiniões de discordância (45%), neutralidade (25%) e concordância (30%). Nota-se uma maior propensão à concordância de que existem impedimentos para aderência a agilidade em comparação com as demais faixas etárias. No grupo compreendido entre 40 e 50 anos, é evidente uma tendência significativa à discordância (57%), seguida pela neutralidade (32%) e uma proporção reduzida de concordância (11%). Para os participantes com mais de 50 anos, a maioria discordou (67%), enquanto um terço demonstrou neutralidade (33%).

Essa diversidade de perspectivas pode refletir diferentes experiências, pontos de vista e níveis de familiaridade com a agilidade entre os grupos etários.

4.1.1 Principais Barreiras para Adoção de Metodologias Ágeis

A partir do resultado geral da pesquisa, foram analisados grupos segmentados de acordo com critérios como idade, cargo, treinamento recebido e dificuldade em performar/entender metodologias ágeis. O objetivo dessa abordagem foi investigar se existe diferença na percepção desses grupos em relação às barreiras previamente identificadas e descritas no referencial teórico. As barreiras para adoção de métodos ágeis foram categorizadas em quatro dimensões: Gestão e Organização, Pessoas, Processos e Tecnologia.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base na análise dos dados apresentados no Gráfico 7, é possível observar que a adoção de metodologias ágeis pode ser afetada por diversas barreiras. Essas barreiras podem ser agrupadas em diferentes dimensões: Tecnologia, Processos, Pessoas e Gestão e

Organização. Na dimensão de Tecnologia, apenas 4% dos participantes mencionaram essa área como uma barreira. Isso sugere que, de maneira geral, a tecnologia não é percebida como um fator significativo que dificulte a implementação dessas abordagens.

Por outro lado, ao analisar a dimensão de Processos, identificou-se que 29% dos participantes apontaram essa área como uma barreira. Esses resultados indicam que existem desafios relacionados aos processos adotados na implementação de metodologias ágeis.

No que tange à dimensão de Pessoas, verificou-se que 21% dos participantes destacaram essa área como uma barreira para a adoção de metodologias ágeis. Esse achado sugere que fatores como resistência à mudança, falta de habilidades ou conhecimentos adequados e desafios de comunicação podem impactar negativamente a implementação dessas abordagens.

Além disso, na dimensão de Gestão e Organização, observou-se que o maior número de voluntários, 46% dos participantes, mencionou essa área como uma barreira. Isso sugere que a falta de aderência possa ter a sua maior origem em questões institucionais e corporativas face às demais dimensões.

Gráfico 8 – Resultado Geral



Fonte: Elaborado pelo autor.

O Gráfico 8 demonstra que os dados revelam algumas barreiras percebidas na adoção de metodologias ágeis. A análise pura dos dados indica as seguintes conclusões:

1. Equipes auto-organizáveis: Com uma concordância de 65%, a capacidade das equipes de se auto-organizarem surge como uma das principais barreiras. Isso sugere que a transição para um modelo de trabalho mais autônomo e adaptativo pode exigir um esforço adicional para capacitar as equipes a tomarem decisões e se ajustarem rapidamente a mudanças.

2. Participação dos clientes: Com uma taxa de concordância de 63%, observa-se que a participação ativa dos clientes é considerada fundamental na adoção de metodologias ágeis. Esse resultado ressalta a importância de envolver os clientes no processo de desenvolvimento, buscando um alinhamento contínuo e garantindo a entrega de valor de acordo com suas expectativas.

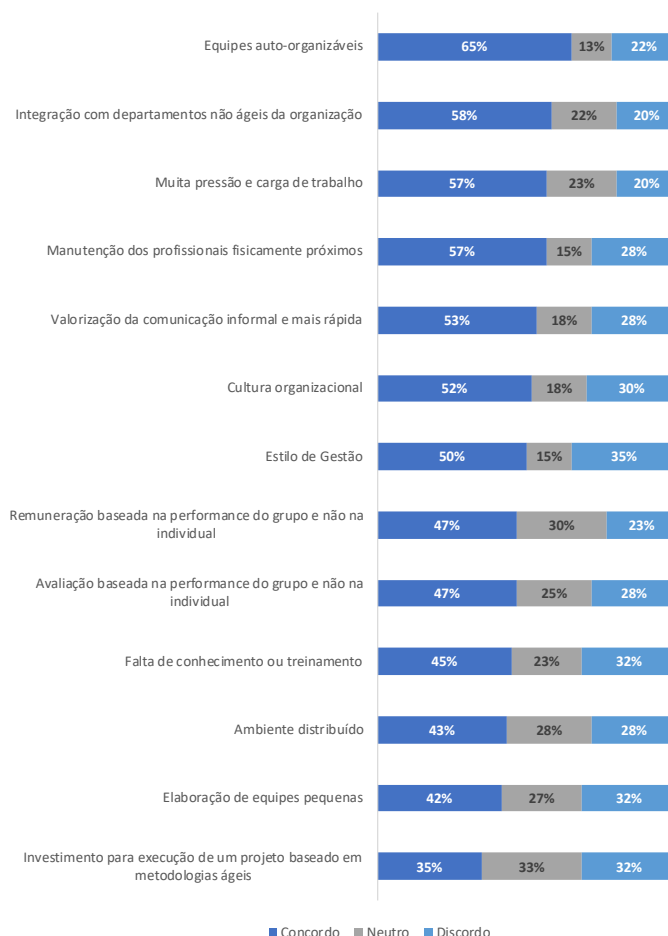
3. Medição do progresso: A correta medição do progresso é identificada como uma barreira significativa, obtendo uma taxa de concordância de 60%. Isso destaca a necessidade de estabelecer métricas apropriadas e utilizar ferramentas adequadas para monitorar o avanço do projeto, permitindo uma avaliação precisa do seu desempenho e possibilitando a tomada de decisões embasadas nos resultados obtidos.

4. Integração com departamentos não ágeis da organização: Com uma taxa de concordância de 58%, a integração com departamentos que não adotam metodologias ágeis é mencionada como uma barreira. Essa constatação evidencia a importância de sincronizar práticas e processos entre diferentes áreas da organização, superando resistências e promovendo a colaboração efetiva entre equipes com diferentes abordagens de trabalho.

5. Manutenção dos profissionais fisicamente próximos: A proximidade física entre os membros da equipe é apontada como uma barreira por 57% dos participantes. Esse dado ressalta o desafio que pode ser enfrentado em ambientes distribuídos ou com equipes remotas, onde a comunicação e a colaboração presenciais podem ser limitadas, exigindo o uso de meios alternativos para promover a interação entre os membros da equipe.

Essas cinco principais barreiras indicam aspectos relevantes a serem considerados na implementação de metodologias ágeis. A superação dessas dificuldades requer estratégias e soluções adequadas, com o objetivo de promover uma transição efetiva para um modelo de trabalho colaborativo, adaptativo e alinhado com as expectativas dos clientes.

Gráfico 9 – Dimensão Gestão e Organização – Principais barreiras



Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme destacado no Gráfico 9, ao analisar as barreiras relacionadas à dimensão de Gestão e Organização, é possível observar uma semelhança nos percentuais em comparação às informações apresentadas no Gráfico 8. As barreiras mais mencionadas são as seguintes: -

- Equipes auto-organizáveis: Com 65%, essa barreira é a que recebeu o maior número de indicações. Isso sugere que a dificuldade em estabelecer equipes capazes de se organizar e tomar decisões de forma autônoma é um desafio significativo na adoção de metodologias ágeis.

- Integração com departamentos não ágeis da organização: essa barreira é a segunda mais citada, com um percentual de 58%. Isso indica que a falta de alinhamento e colaboração com áreas ou departamentos que não seguem abordagens ágeis pode dificultar a adoção e aderência a cultura ágil.

- Muita pressão e carga de trabalho: Com 57%, essa barreira é uma das mais citadas pelos participantes. Isso indica que a alta pressão e carga de trabalho podem dificultar a adoção e implementação de metodologias ágeis, afetando o desempenho e bem-estar das equipes.

- Manutenção dos profissionais fisicamente próximos: Também com 57%, essa barreira é outra preocupação significativa. Isso sugere que a necessidade de manter os profissionais em proximidade física pode ser um desafio na adoção de metodologias ágeis, impactando a colaboração e a comunicação efetiva entre os membros da equipe.

Observando o gráfico também identificamos que algumas barreiras não foram tão sinalizadas dentre os participantes da pesquisa. Seguem abaixo:

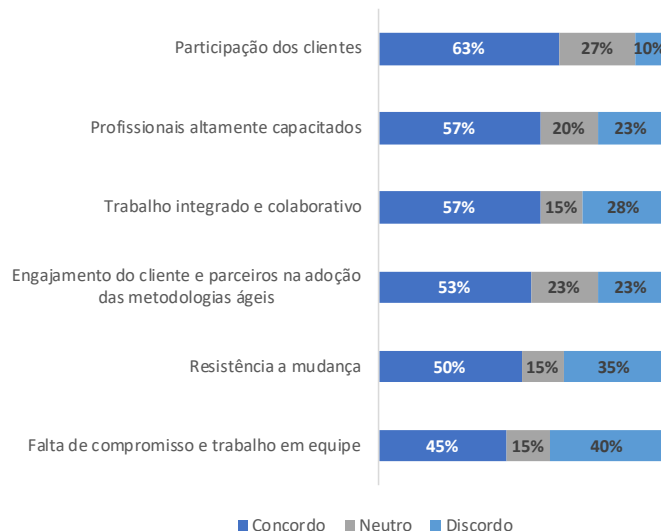
- Investimento para execução de um projeto baseado em metodologias ágeis: 35% dos voluntários indicam que a necessidade de um investimento adequado para impulsionar a implementação bem-sucedida de metodologias ágeis é um ponto relevante, entretanto, não é vital. Ao alocar recursos financeiros adequados, as organizações podem garantir que os projetos ágeis sejam adequadamente suportados, proporcionando melhores resultados e eficiência.

- Elaboração de equipes pequenas: 42% dos voluntários sinalizaram que a formação de equipes com um número reduzido de membros pode ser vista como uma oportunidade na adoção de metodologias ágeis. Equipes menores podem promover maior agilidade, comunicação eficaz e uma colaboração mais estreita, permitindo uma maior capacidade de resposta às mudanças e tomada de decisões mais ágeis.

- Ambiente distribuído: embora a distribuição geográfica das equipes possa apresentar desafios na adoção de metodologias ágeis, é possível encará-la como uma chance de explorar soluções inovadoras e tecnológicas. Essa é a constatação de 43% dos voluntários indicando que por meio de ferramentas de comunicação e colaboração remotas, as equipes distribuídas podem superar as barreiras físicas e desenvolver práticas ágeis eficientes, promovendo a inclusão e a diversidade geográfica.

É relevante salientar que, de acordo com os dados apresentados no Gráfico 7, a dimensão de Gestão e Organização é apontada por uma parcela significativa dos participantes como uma barreira para a aplicação e uso de métodos ágeis. Aproximadamente 46% dos entrevistados expressaram essa preocupação em relação a essa dimensão específica.

Gráfico 10 – Dimensão Pessoas – Principais barreiras



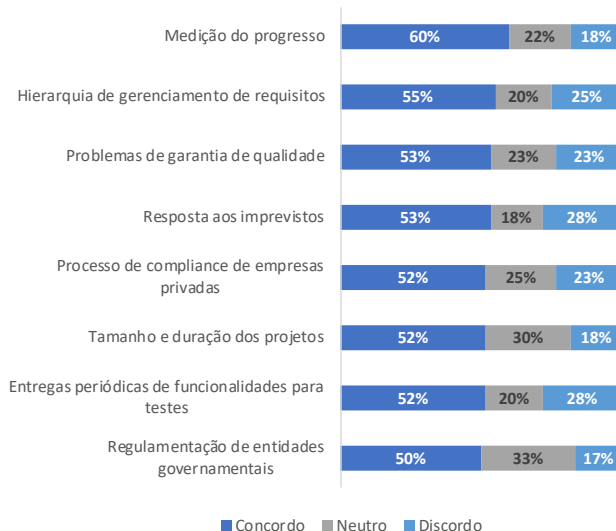
Fonte: Elaborado pelo autor.

Baseado no Gráfico 10, é perceptível a identificação das duas principais barreiras que dificultam a adoção de metodologias ágeis, abordando a perspectiva da dimensão Pessoas, conforme demonstrado pelos dados coletados. Participação dos Clientes, com uma taxa de concordância de 65%, destaca-se como uma barreira significativa. Isso ressalta a importância de envolver ativamente os clientes no processo de desenvolvimento, garantindo um alinhamento adequado das expectativas e necessidades do cliente com as entregas do projeto.

Em seguida, com uma taxa de concordância de 57%, a falta de Profissionais Altamente Capacitados é mencionada como uma das principais barreiras. Isso evidencia a necessidade de contar com uma equipe com conhecimentos e habilidades adequados para a implementação eficaz das metodologias ágeis.

Por outro lado, as duas barreiras menos indicadas são a Falta de Compromisso e Trabalho em Equipe, com uma taxa de discordância de 45%, e a Resistência à Mudança, com uma taxa de discordância de 50%. Embora essas barreiras sejam consideradas menos significativas pelos respondentes, ainda é importante reconhecer que podem representar desafios que precisam ser abordados durante o processo de implementação.

Gráfico 11 – Dimensão Processos – Principais barreiras



Fonte: Elaborado pelo autor.

Considerando o Gráfico 11, podemos interpretar os dados referentes à dimensão de Processo e identificar as duas principais barreiras e as duas barreiras menos indicadas para a adoção de metodologias ágeis.

A primeira barreira destacada é a Medição do Progresso, com uma taxa de concordância de 60%. Isso ressalta a importância de estabelecer métricas e ferramentas eficazes para acompanhar o avanço do projeto, garantindo uma avaliação contínua e a identificação de possíveis problemas. A medição do progresso é fundamental nas metodologias ágeis, permitindo o monitoramento do desempenho, a tomada de decisões embasadas e a entrega dentro dos prazos estabelecidos.

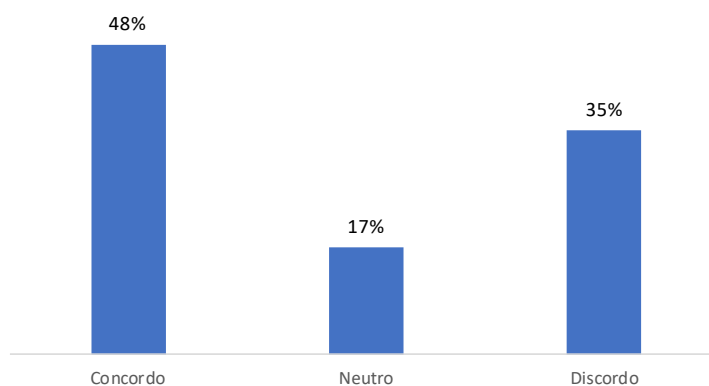
A segunda barreira significativa é a Hierarquia de Gerenciamento de Requisitos, com uma taxa de concordância de 55%. Isso evidencia a necessidade de superar as dificuldades relacionadas à hierarquia organizacional, garantindo um fluxo ágil e eficiente de requisitos entre as equipes e os stakeholders envolvidos. A promoção da colaboração e da comunicação efetiva entre os membros da equipe e os responsáveis pelo gerenciamento de requisitos é essencial para o sucesso das metodologias ágeis.

Por outro lado, as duas barreiras menos indicadas são a Regulamentação de Entidades Governamentais, com uma taxa de discordância de 50%, e a Entrega Periódica de Funcionalidades para Testes, com uma taxa de discordância de 52%. Apesar de terem recebido uma menor concordância, é importante considerar os desafios associados a essas barreiras. A conformidade com regulamentações governamentais pode impor restrições e exigir adaptações na aplicação das metodologias ágeis. Além disso, a entrega periódica de funcionalidades para

testes é essencial para garantir a validação contínua do produto, obter feedback e realizar ajustes necessários ao longo do desenvolvimento.

Esses dados ressaltam a importância de abordar as barreiras identificadas no contexto do processo, visando promover uma adoção bem-sucedida de metodologias ágeis. Estratégias como estabelecer métricas adequadas, promover uma cultura de colaboração e buscar soluções para lidar com requisitos hierarquizados e regulamentações governamentais podem contribuir para superar essas barreiras e alcançar os benefícios das metodologias ágeis na organização.

Gráfico 12 – Dimensão Tecnologia – Principais barreiras



Fonte: Elaborado pelo autor.

As informações fornecidas no Gráfico 14, que se referem à dimensão de Tecnologia, permitem interpretar os dados relacionados aos resultados da pesquisa sobre a percepção das barreiras para adoção de metodologias ágeis. Ao todo 48% dos respondentes concordam que a Tecnologia, equipamentos, ferramentas e treinamento especializado podem ser uma barreira. Isso sugere que uma parte significativa dos participantes reconhece que a falta de recursos tecnológicos adequados, equipamentos apropriados, ferramentas eficientes e treinamento especializado pode dificultar a adoção de metodologias ágeis. Essas barreiras podem incluir restrições orçamentárias, aquisição e implementação de tecnologias específicas, falta de familiaridade com as ferramentas ágeis e a necessidade de treinamento adicional para a equipe.

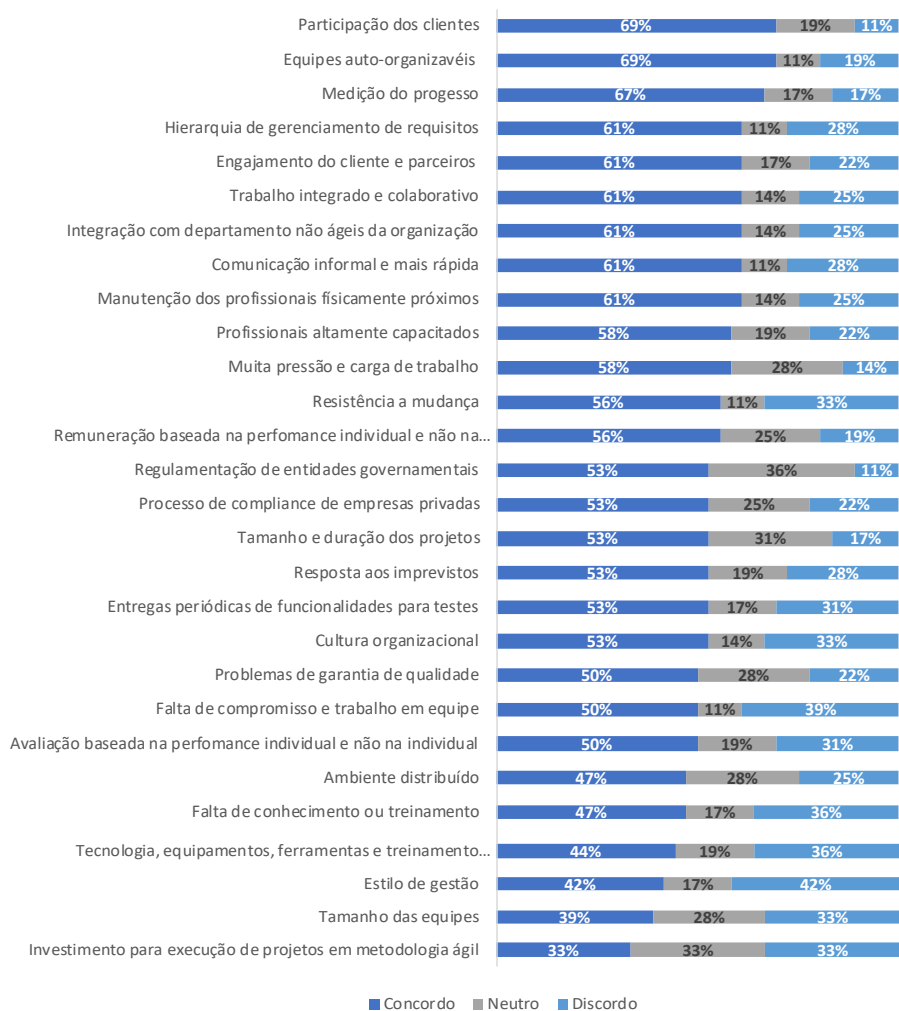
Por outro lado, 35% dos respondentes discordam que a Tecnologia, equipamentos, ferramentas e treinamento especializado possam ser uma barreira. Isso indica que uma parcela considerável dos participantes não considera esses elementos como obstáculos significativos para a adoção de metodologias ágeis. Eles podem acreditar que a tecnologia disponível é

suficiente, que os equipamentos e ferramentas atuais são adequados e que o treinamento existente é satisfatório para implementar com sucesso as práticas ágeis.

Além disso, 17% dos respondentes têm uma visão neutra em relação a essa questão, indicando que não têm uma opinião clara ou não expressam uma concordância ou discordância significativa em relação à Tecnologia, equipamentos, ferramentas e treinamento especializado como barreira para a adoção de metodologias ágeis.

Esses resultados destacam a importância de considerar os aspectos tecnológicos na adoção de metodologias ágeis. Embora em comparação com as demais dimensões (conforme apresentado no Gráfico 7) a Tecnologia represente em si uma barreira para apenas 4% dos voluntários, face às demais.

Gráfico 13 – Principais Barreiras na Visão do Grupo Gestores



Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nos dados fornecidos, gestores (diretores, gerentes e coordenadores) destacam a participação dos clientes como uma das principais barreiras para a adoção de metodologias ágeis, com 69% de concordância. Isso ressalta a importância de uma interação efetiva e contínua com os clientes para alinhar expectativas e entregas do projeto.

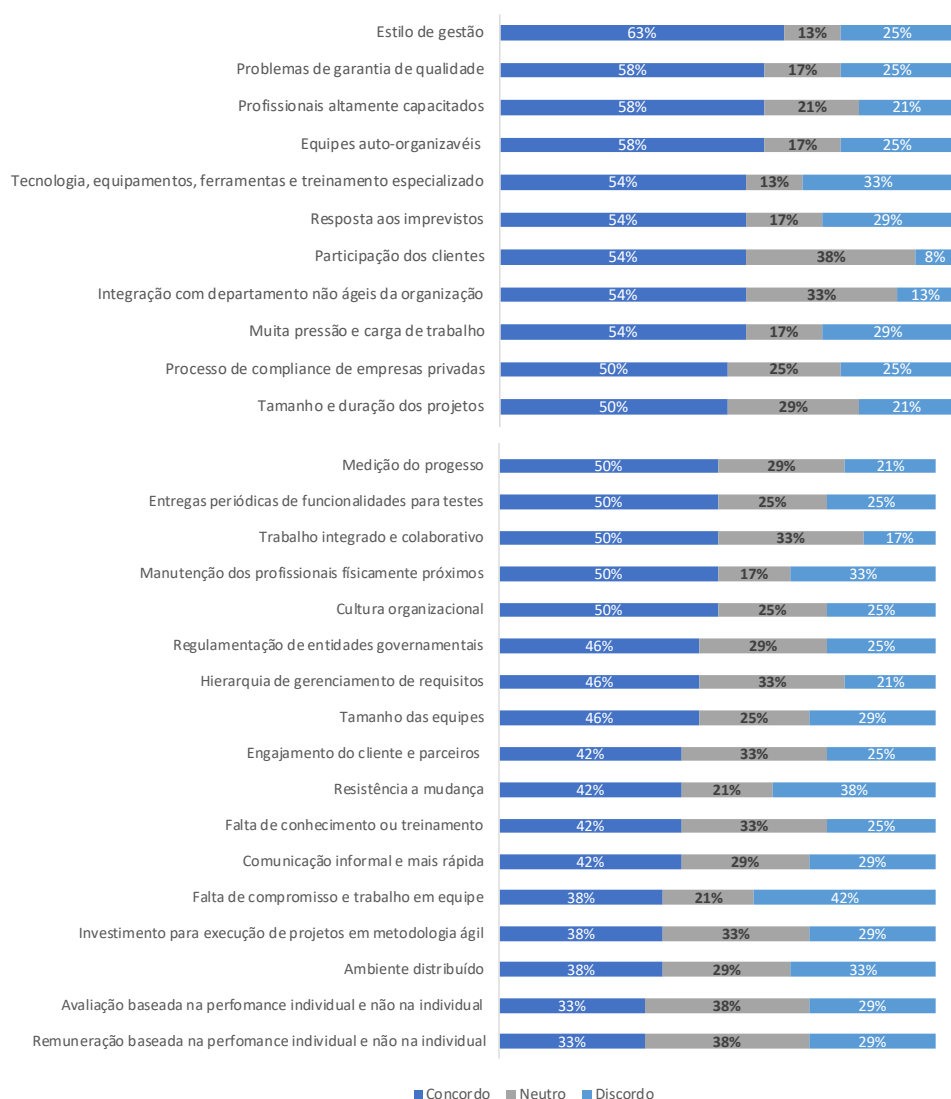
A alta concordância de 69% em relação às equipes auto-organizáveis indica o reconhecimento dos gestores sobre a importância de capacitar as equipes para tomar decisões e se adaptar rapidamente às mudanças. Isso está em linha com os princípios ágeis, onde autonomia e colaboração são fundamentais para o sucesso do projeto.

Outra barreira mencionada pelos gestores é a medição do progresso, com 67% de concordância. Isso enfatiza a necessidade de estabelecer métricas claras e ferramentas adequadas para acompanhar o avanço do projeto, possibilitando uma avaliação contínua e a identificação de possíveis problemas.

Essas três principais barreiras destacadas pelos gestores ressaltam a importância de promover uma cultura de participação dos clientes, estimular a autonomia e a autogestão das equipes, e estabelecer um sistema eficiente de medição do progresso. Ao superar essas barreiras, é possível impulsionar a adoção bem-sucedida de metodologias ágeis e alcançar resultados mais eficazes, alinhados com as demandas do mercado.

Conforme observado na Tabela 4, 60% dos voluntários se identificam com o grupo Gestores, o que representa uma parcela significativa da amostra.

Gráfico 14 – Principais Barreiras na Visão do Grupo Técnico



Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com os dados apresentados no Gráfico 13, os técnicos (analistas e técnicos) identificaram o Estilo de Gestão como a principal barreira para a adoção de metodologias ágeis, com uma taxa de concordância de 63%. Isso ressalta a importância de uma liderança que esteja alinhada com os princípios ágeis, promovendo a autonomia, a colaboração e a tomada de decisão descentralizada.

Além disso, problemas relacionados à Garantia da Qualidade, a necessidade de Profissionais Altamente Capacitados e Equipes auto-organizáveis foram mencionados com uma taxa de concordância de 58%. Esses resultados evidenciam a importância de superar obstáculos relacionados à qualidade dos produtos, investir no desenvolvimento das

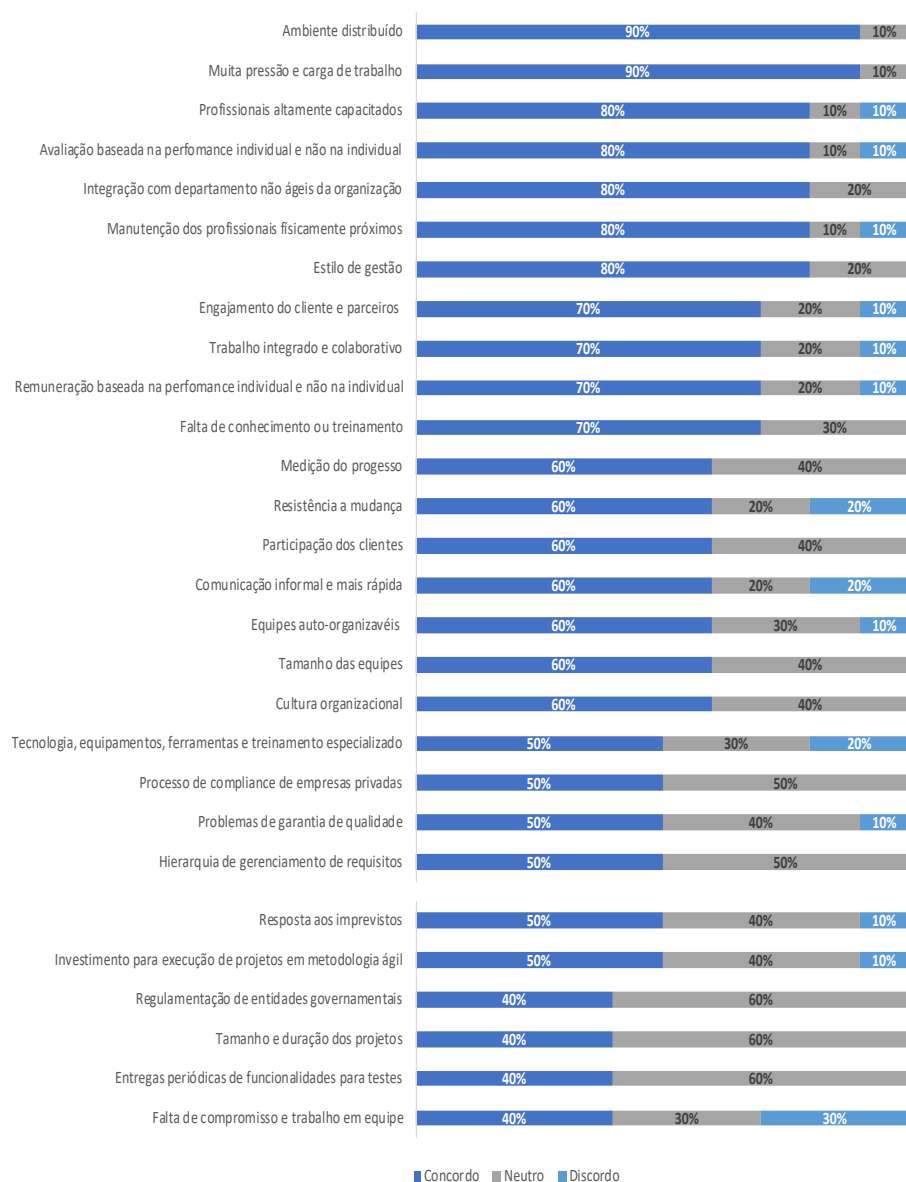
competências dos profissionais e promover a autonomia das equipes para alcançar a agilidade desejada.

A barreira relacionada à Tecnologia, equipamentos, ferramentas e treinamento especializado obteve uma taxa de concordância de 54%. Isso destaca a necessidade de fornecer recursos tecnológicos adequados, equipamentos atualizados, ferramentas eficientes e treinamento especializado para que as equipes possam implementar as metodologias ágeis de maneira eficaz.

Essas barreiras identificadas pelos técnicos revelam desafios específicos que precisam ser enfrentados para alcançar uma adoção bem-sucedida de metodologias ágeis. É importante ressaltar que a percepção dos técnicos sobre a participação negativa da gestão é um dos principais indicadores de falta de aderência ou insucesso na implementação da agilidade. Isso destaca a importância de abordar os problemas relacionados ao estilo de gestão e promover uma liderança que esteja alinhada com os princípios ágeis, permitindo maior autonomia e colaboração nas equipes.

Outra consideração relevante é que, embora a dimensão/barreira Tecnologia não tenha sido indicada como uma das principais barreiras na visão geral, para o grupo Técnico ela é extremamente relevante, sendo mencionada como uma das três principais. Isso enfatiza a necessidade de fornecer recursos tecnológicos adequados, equipamentos, ferramentas eficientes e treinamento especializado, a fim de permitir a implementação eficaz das metodologias ágeis e superar os desafios técnicos específicos enfrentados pelos profissionais.

Gráfico 15 – Principais Barreiras – Grupo que não realizou treinamento



Fonte: Elaborado pelo autor.

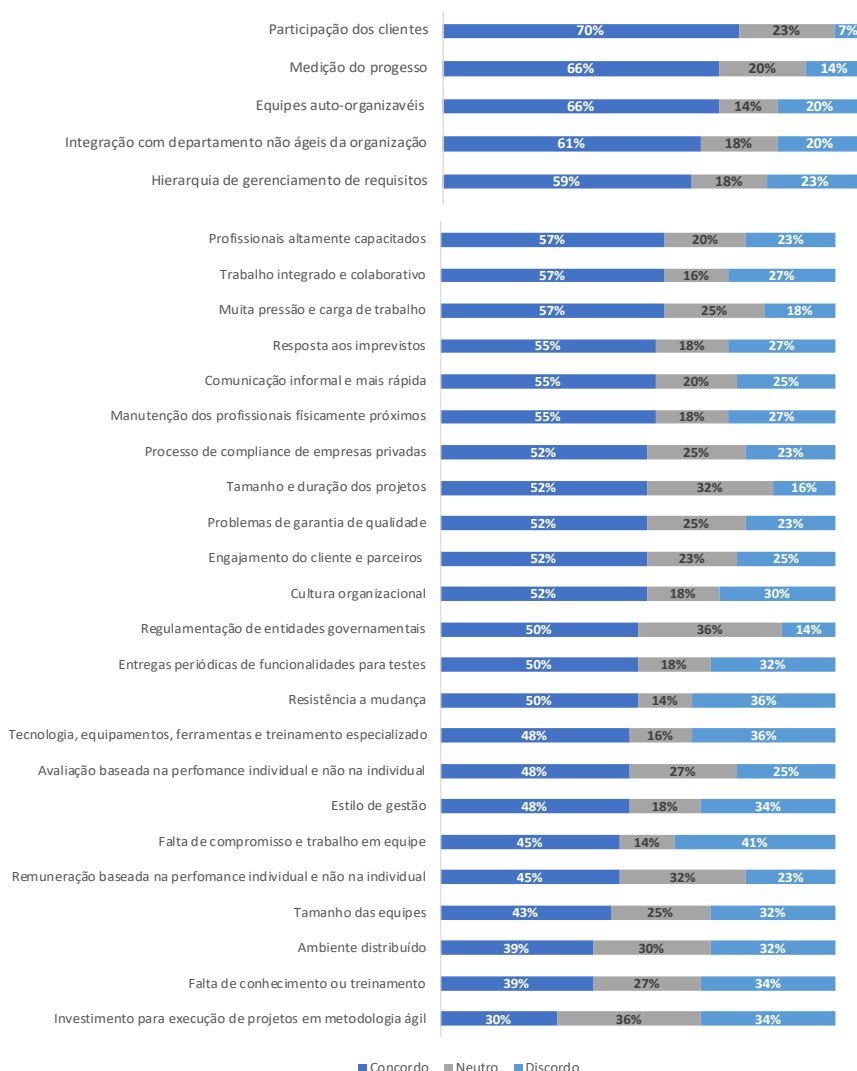
Observa-se no Gráfico 14, as principais barreiras identificadas pelos participantes que não realizaram treinamento são muito relevantes para a adoção de metodologias ágeis. Com um alto percentual de concordância de 90%, tanto o Ambiente Distribuído quanto a Muita Pressão e Carga de Trabalho representam desafios significativos para a colaboração e a comunicação efetiva entre as equipes.

Outras barreiras destacadas incluem a necessidade de Profissionais Altamente Capacitados e a Avaliação Baseada na Performance Coletiva, ambas com 80% de concordância.

Isso evidencia a importância do desenvolvimento de habilidades e competências, bem como a valorização do trabalho em equipe e do compartilhamento de responsabilidades. A Integração com Departamentos Não Ágeis da Organização, a Manutenção dos Profissionais Fisicamente Próximos e o Estilo de Gestão também foram apontados como desafios, com 80% de concordância.

O engajamento do cliente e parceiros, com 70% de concordância, assim como o trabalho integrado e colaborativo e a remuneração baseada na performance individual, não na coletiva, ambos com 70% de concordância, são aspectos cruciais para o sucesso da adoção ágil. Além disso, a falta de conhecimento ou treinamento, também com 70% de concordância, destaca a importância de investir em capacitação e educação para lidar adequadamente com as metodologias ágeis.

Gráfico 16 – Principais Barreiras – Grupo que realizou treinamento



Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com os dados do Gráfico 15, os participantes que receberam treinamento apontaram algumas barreiras significativas para a adoção de metodologias ágeis. A Participação dos Clientes foi identificada por 70% dos participantes, destacando a importância de envolvê-los ativamente no processo de desenvolvimento, visando uma colaboração efetiva e um alinhamento contínuo entre as expectativas e as entregas.

A Medição do Progresso foi mencionada por 66% dos participantes, enfatizando a importância de monitorar o avanço do projeto de maneira objetiva e contínua. Isso possibilita uma avaliação precisa e a identificação de possíveis ajustes e melhorias ao longo do tempo.

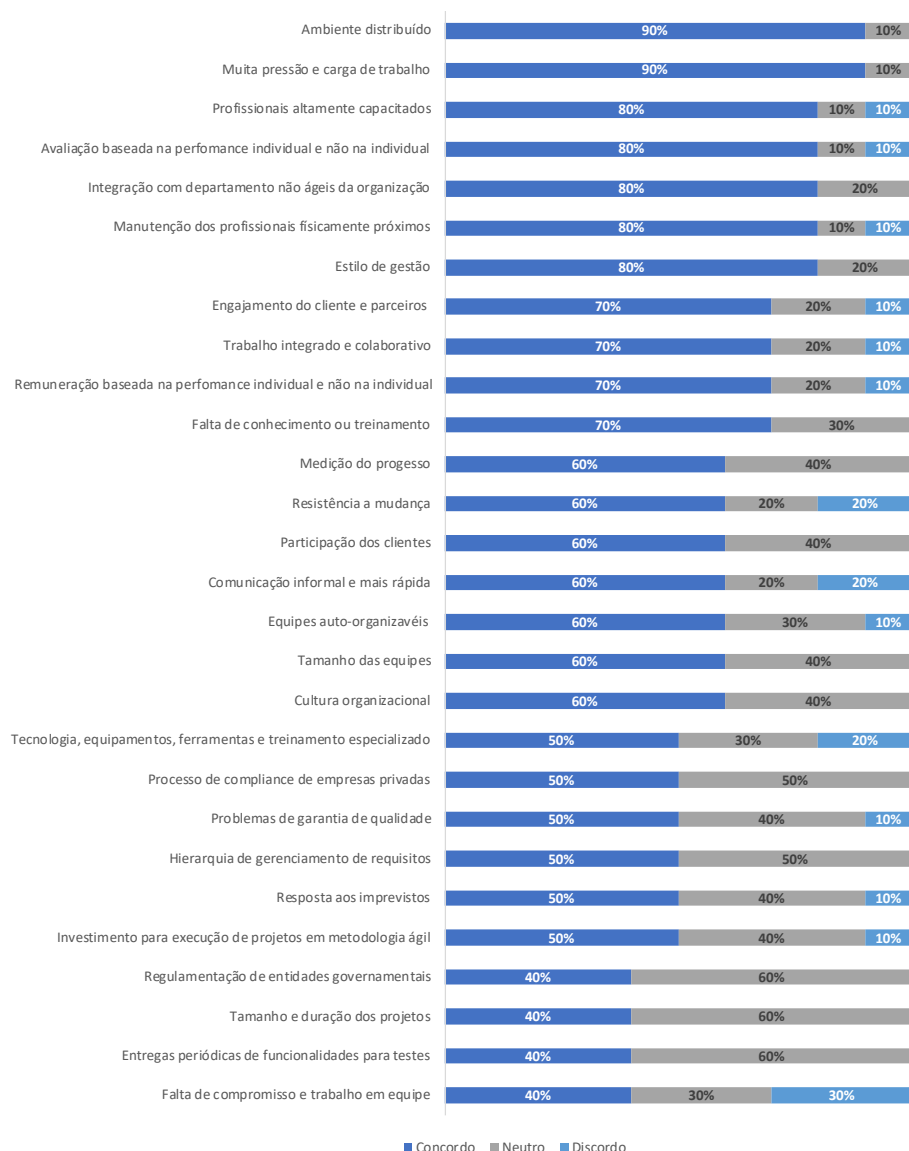
A criação de Equipes Auto-organizáveis foi apontada como uma barreira por 66% dos participantes, ressaltando a importância de promover autonomia, colaboração e

responsabilidade dentro das equipes. Essas características permitem que as equipes tomem decisões e se adaptem rapidamente às mudanças, facilitando a aplicação de metodologias ágeis.

Outra barreira mencionada por 61% dos participantes foi a Integração com Departamentos Não Ágeis da Organização. Isso destaca a importância de estabelecer uma comunicação e colaboração efetivas entre os diferentes departamentos, garantindo que as práticas ágeis sejam adotadas e compreendidas em toda a organização.

Com base nos dados fornecidos no Tabela 5, é importante observar que 12% dos participantes não realizaram nenhum treinamento, enquanto 88% já tiveram algum tipo de capacitação em metodologias ágeis, seja por meio de treinamentos completos, parciais ou participação em palestras. Essa diferença nos níveis de treinamento pode ter um impacto significativo na identificação e compreensão das barreiras apuradas neste trabalho.

Gráfico 17 – Principais Barreiras – Grupo que não aplica metodologia ágil



Fonte: Elaborado pelo autor.

O Gráfico 16 demonstra que os participantes que ainda não aplicam metodologias ágeis em suas rotinas ou operações identificaram as principais barreiras para sua adoção. A principal barreira indicada por eles foi o Ambiente Distribuído, com um percentual de 90%, seguida pela Muita Pressão e Carga de Trabalho, também com 90%. Essas barreiras refletem os desafios enfrentados ao lidar com equipes dispersas geograficamente e altas demandas de trabalho, o que pode dificultar a colaboração e o alinhamento efetivo.

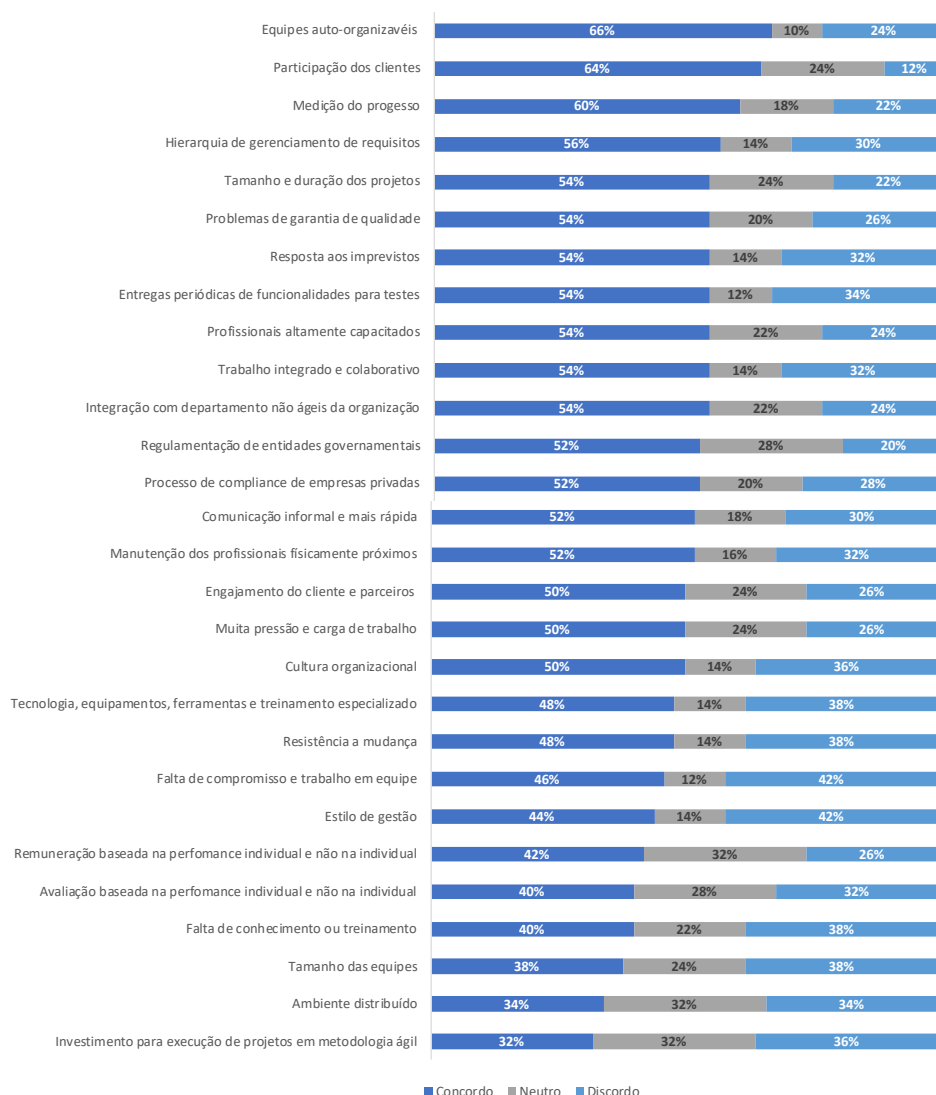
Em seguida, um conjunto de barreiras foi indicado por 80% dos participantes, incluindo a necessidade de Profissionais Altamente Capacitados, a Integração com Departamentos não Ágeis da Organização, a Manutenção dos Profissionais Fisicamente Próximos e o Estilo de

Gestão. Essas barreiras apontam para a importância de desenvolver habilidades e competências adequadas, promover a colaboração e a comunicação entre diferentes áreas da organização e adotar um estilo de gestão que apoie a agilidade.

Por fim, um conjunto adicional de barreiras foi mencionado por 70% dos participantes, englobando o Engajamento de Clientes e Parceiros, o Trabalho Integrado e Colaborativo, a Remuneração baseada na Performance Coletiva e a Falta de Conhecimento ou Treinamento. Essas barreiras destacam a necessidade de envolver ativamente os clientes e parceiros, promover uma cultura de colaboração e sinergia, estabelecer incentivos alinhados com o trabalho em equipe e suprir a falta de conhecimento e treinamento necessário para a adoção de metodologias ágeis.

Essas percepções dos participantes que ainda não aplicam metodologias ágeis mostram os desafios enfrentados na transição para uma abordagem ágil, que envolvem tanto aspectos estruturais quanto comportamentais. Não foi questionado explicitamente na pesquisa se em algum momento de sua trajetória o voluntário utilizou metodologia ágil.

Gráfico 18 – Principais Barreiras – Grupo que aplica metodologia ágil nas suas atividades



Fonte: Elaborado pelo autor.

No Gráfico 17 observamos que os participantes que aplicam atualmente metodologia ágil em suas rotinas ou operações identificaram as principais barreiras para sua adoção. A principal barreira indicada por eles foi a necessidade de ter Equipes Auto-organizáveis, com um percentual de 66%. Isso ressalta a importância de promover a autonomia, a colaboração e a responsabilidade dentro das equipes, permitindo que elas tomem decisões e se adaptem de forma rápida e eficiente às mudanças.

Em seguida, a Participação dos Clientes foi apontada como a segunda barreira mais indicada, com 64%. Isso destaca a importância de envolver ativamente os clientes no processo

de desenvolvimento, garantindo uma colaboração efetiva e um alinhamento contínuo entre as expectativas e as entregas.

Por fim, a Medição do Progresso foi mencionada como a terceira barreira mais indicada, com 60%. Isso enfatiza a importância de estabelecer métricas claras e eficazes para acompanhar o avanço do projeto, permitindo uma avaliação objetiva e a identificação de possíveis ajustes e melhorias ao longo do tempo.

Essas percepções dos participantes que aplicam metodologia ágil mostram os desafios enfrentados mesmo após a adoção, destacando a importância de aprimorar aspectos relacionados à organização das equipes, ao envolvimento dos clientes e à mensuração do progresso. Ao abordar essas barreiras, as organizações podem fortalecer ainda mais a implementação das metodologias ágeis, promovendo a eficiência, a colaboração e a entrega de valor contínuo.

4.2 Análise da Fase Qualitativa

Nesta seção procederemos a análise das entrevistas coletadas a fim de observar como os entrevistados pensam a respeito do seu fazer profissional relacionado às Metodologias Ágeis.

4.2.1 Análise das Entrevistas

Foram entrevistados três funcionários que atuam na organização e que desenvolvem seu trabalho diretamente com Metodologias Ágeis. Os quadros que seguem, expressam a opinião dos entrevistados voluntariamente quanto às barreiras identificadas na utilização de Metodologia Ágil, não se tratando da literal transcrição das entrevistas, mas sim da interpretação do conteúdo respondido.

Quadro 8 – Perfil dos Voluntários

Descrição	Voluntário 1	Voluntário 2	Voluntário 3
Cargo na organização	Executivo	Gerente Operações	Analista Sênior
Metodologia Ágil	Lean	Lean	Scrum
Papel na Agilidade	Cliente	Scrum Master	Service Health Agent
Capacitação	Treinamento Completo	Treinamento Completo	Participação de alguns treinamentos e palestras com menos de 1 semana
Idade	55 anos	35 anos	30 anos

Fonte: Elaborado pelo autor.

As informações obtidas na Tabela 6, indicam em resumo o perfil dos funcionários voluntários para a etapa qualitativa, explicitando sua atuação e experiência.

Quadro 9 – Barreira 1 [Gestão e Organização]: Cultura Organizacional

Entrevistado	Cultura Organizacional: Qual a opinião dos entrevistados?
Voluntário 1	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não.</p> <p>Argumento: Eu discordo que a cultura organizacional seja uma barreira. Acredito que com uma liderança adequada e comunicação eficaz, é possível alinhar a cultura existente aos princípios ágeis, facilitando a transição e maximizando os benefícios.</p>
Voluntário 2	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: Concordo que a cultura organizacional pode ser uma barreira significativa. Se houver resistência à mudança, falta de confiança e uma mentalidade hierárquica rígida, a adoção de metodologias ágeis pode enfrentar desafios. É necessário trabalhar na conscientização, na mudança de mentalidade e na construção de uma cultura ágil.</p>
Voluntário 3	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: Na minha visão a cultura organizacional pode dificultar a adoção de metodologias ágeis. É preciso superar a resistência à mudança, incentivar a colaboração e promover a aprendizagem contínua. Uma cultura que valorize a experimentação, a transparência e a autonomia é fundamental para o sucesso da implementação ágil.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nos resultados da fase quantitativa apresentados no Gráfico 8 (Resultado Geral), foi observado que 52% dos voluntários indicaram a Cultura Organizacional como uma barreira preocupante. Essa constatação destaca a importância de compreender e abordar essa questão na adoção de metodologias ágeis, considerando que uma parcela significativa dos participantes reconhece seu impacto nas práticas ágeis.

Considerando a opinião dos entrevistados, podemos concluir que a cultura organizacional pode ser uma barreira na adoção de metodologias ágeis. Enquanto o Executivo acredita que a liderança e a comunicação adequadas podem alinhar a cultura existente aos princípios ágeis, o Gerente de Operações e o Analista Sênior reconhecem a importância de enfrentar desafios como resistência à mudança, hierarquia rígida e falta de confiança. Eles ressaltam a necessidade de conscientização, mudança de mentalidade e construção de uma cultura ágil, que valorize a colaboração, a transparência e a aprendizagem contínua. Superar

essa barreira organizacional é essencial para permitir uma adoção efetiva e bem-sucedida das metodologias ágeis.

Quadro 10 – Barreira 2 [Gestão e Organização]: Estilo de Gestão

Entrevistado	Estilo de Gestão: Qual a opinião dos entrevistados?
Voluntário 1	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: Concordo que o estilo de gestão baseado em liderança e colaboração pode representar uma barreira. Em uma cultura organizacional onde prevalecem hierarquia e controle, a descentralização de decisões e o empoderamento das equipes podem enfrentar resistência. É necessário promover uma mudança de mentalidade e valores para superar essa barreira e permitir uma adoção ágil e eficaz.</p>
Voluntário 2	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: Um estilo de gestão tradicional, com foco na hierarquia e controle centralizado, pode dificultar a adoção de metodologias ágeis. A mudança para um estilo de liderança mais colaborativo, que valoriza a autonomia e a confiança nas equipes, é essencial para criar um ambiente ágil e superar essa barreira cultural.</p>
Voluntário 3	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: Concordo plenamente. Um estilo de gestão baseado em liderança e colaboração é fundamental para a adoção efetiva de metodologias ágeis. Quando a cultura organizacional valoriza a descentralização de decisões, a colaboração e o aprendizado contínuo, as equipes ágeis podem prosperar. Superar a resistência à mudança e promover uma cultura de confiança e empoderamento são elementos-chave para vencer essa barreira e impulsionar a agilidade organizacional.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

As respostas dos entrevistados evidenciam que o estilo de gestão baseado em liderança e colaboração pode ser uma barreira na adoção de metodologias ágeis. Todos os voluntários concordam que a resistência à descentralização de decisões e ao empoderamento das equipes pode surgir em uma cultura organizacional enraizada em hierarquia e controle centralizado.

Para superar essa barreira, é necessário promover uma mudança de mentalidade e valores dentro da organização. É fundamental adotar um estilo de liderança que valorize a colaboração, a autonomia e a confiança nas equipes. Ao criar um ambiente de trabalho que encoraje a participação ativa, o aprendizado contínuo e a experimentação, será possível

desbloquear o potencial máximo das metodologias ágeis. Transpor a barreira cultural é crucial para permitir a flexibilidade, a inovação e a agilidade necessárias para atender às demandas do mercado em constante mudança. Com um estilo de gestão baseado em liderança e colaboração, a organização estará mais bem preparada para adotar e aproveitar os benefícios das metodologias ágeis, alcançando resultados mais eficazes e entregando valor aos clientes de maneira ágil e eficiente.

Quadro 11 – Barreira 3 [Gestão e Organização]: Distância Física do Time

Entrevistado	Distribuição do Time: Qual a opinião dos entrevistados?
Voluntário 1	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não.</p> <p>Argumento: Eu não concordo que a distância física do time seja uma barreira. Com as ferramentas tecnológicas disponíveis atualmente, é possível manter uma comunicação eficaz e colaboração mesmo à distância. Acredito que a adoção de metodologias ágeis pode ser bem-sucedida, desde que sejam utilizadas soluções de trabalho remoto e boas práticas de comunicação.</p>
Voluntário 2	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não.</p> <p>Argumento: É verdade que o trabalho presencial facilita a interação, mas com uma infraestrutura adequada e uma comunicação clara, as equipes distribuídas podem trabalhar de forma colaborativa. A chave está na adoção de ferramentas de colaboração e na definição de processos que mantenham todos alinhados e engajados.</p>
Voluntário 3	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: A interação face a face e a comunicação espontânea são essenciais para a rápida resolução de problemas e a construção de confiança entre os membros da equipe. Embora as ferramentas tecnológicas possam ajudar, é importante reconhecer que a distância física pode dificultar o pleno aproveitamento das metodologias ágeis. Estratégias como reuniões virtuais regulares e visitas presenciais podem ajudar a minimizar essa barreira.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme os resultados da fase quantitativa apresentados no Gráfico 8 (Resultado Geral), foi observado que há uma variação significativa nas preocupações dos voluntários em relação às barreiras associadas à distância física da equipe. A barreira relacionada à manutenção dos profissionais fisicamente próximos foi indicada por 57% dos participantes como consideravelmente preocupante, enquanto a barreira do Ambiente distribuído foi mencionada

por 43% dos voluntários. Esses dados destacam a importância de considerar estratégias e soluções para lidar com os desafios da distância física na adoção de metodologias ágeis.

As respostas dos entrevistados demonstram a existência de divergências sobre a distância física do time como uma barreira na adoção de metodologias ágeis. Enquanto o Executivo e o Gerente de Operações não veem a distância como um obstáculo significativo, o Analista Sênior reconhece que a falta de interação presencial pode impactar a colaboração e a confiança entre os membros da equipe.

É importante considerar que as ferramentas tecnológicas podem facilitar a comunicação e a colaboração remota. No entanto, a interação face a face e a comunicação espontânea podem ser mais desafiadoras quando a equipe está fisicamente distante. Nesse sentido, é recomendado explorar estratégias para minimizar essa barreira, como reuniões virtuais regulares e visitas presenciais.

Embora a distância física possa representar um desafio adicional na adoção de metodologias ágeis, é possível superá-la com uma combinação eficaz de ferramentas tecnológicas e práticas de comunicação claras. A flexibilidade e a adaptação são fundamentais para permitir o sucesso da adoção ágil, independentemente da localização física das equipes.

Quadro 12 – Barreira 4 [Gestão e Organização]: Valorização da comunicação informal e mais rápida

Entrevistado	Comunicação informal: Qual a opinião dos entrevistados?
Voluntário 1	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não.</p> <p>Argumento: Embora a comunicação formal seja importante, a agilidade das metodologias ágeis não exclui a possibilidade de uma comunicação informal eficiente. Na verdade, acredito que a combinação de ambas pode resultar em uma melhor colaboração e engajamento da equipe.</p>
Voluntário 2	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não.</p> <p>Argumento: A chave está em encontrar um equilíbrio entre ambos os tipos de comunicação. Não concordo que a valorização da comunicação informal e mais rápida seja uma barreira. É verdade que a comunicação formal é necessária para documentar informações importantes, mas a comunicação informal pode ocorrer de maneira rápida e eficaz, fortalecendo o relacionamento entre os membros da equipe.</p>

Voluntário 3	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não.</p> <p>Argumento: A valorização da comunicação informal e mais rápida não deve ser vista como uma barreira na adoção de metodologias ágeis. A comunicação informal pode facilitar a colaboração rápida, a resolução de problemas e a troca de ideias entre os membros da equipe. É importante promover um ambiente que permita tanto a comunicação formal quanto a informal, garantindo que as informações relevantes sejam documentadas adequadamente.</p>
--------------	--

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir dos resultados da fase quantitativa exibidos no Gráfico 8 (Resultado Geral), fica evidente que a barreira relacionada à Valorização da comunicação informal e mais rápida despertou preocupação em 53% dos voluntários. Conforme será descrito abaixo, essa constatação diverge do que foi apurado na fase qualitativa.

Ao analisar as respostas dos entrevistados, fica claro que a valorização da comunicação informal e mais rápida não é considerada uma barreira na adoção de metodologias ágeis. Todos os voluntários concordam que a comunicação informal pode ser benéfica para a colaboração e o engajamento da equipe.

Embora a comunicação formal seja importante para documentar informações cruciais, a comunicação informal desempenha um papel complementar ao permitir interações rápidas, resolução ágil de problemas e compartilhamento de ideias. O equilíbrio entre os dois tipos de comunicação é essencial para garantir uma colaboração eficaz.

Portanto, é importante criar um ambiente que valorize tanto a comunicação formal quanto a informal, reconhecendo os benefícios de ambas. Ao promover uma cultura que incentiva a troca rápida de informações e a comunicação aberta, as equipes ágeis podem aproveitar ao máximo os benefícios das metodologias ágeis, impulsionando a agilidade, a inovação e o sucesso do projeto.

Quadro 13 – Barreira 5 [Gestão e Organização]: Pressão e Carga de Trabalho

Entrevistado	Pressão e Carga de Trabalho: Qual a opinião dos entrevistados?
Voluntário 1	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: A pressão e carga de trabalho podem representar uma barreira na adoção de metodologias ágeis. Quando as equipes estão sobrecarregadas e submetidas a altos níveis de pressão, sua capacidade de se adaptar e colaborar de maneira eficiente pode ser comprometida. É importante considerar a carga de trabalho e encontrar maneiras de equilibrar as demandas para permitir uma adoção ágil bem-sucedida.</p>
Voluntário 2	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: Quando as equipes estão dimensionadas incorretamente tem menor capacidade de se dedicar adequadamente às práticas ágeis, como a interação e a colaboração contínua. É necessário garantir que as equipes tenham recursos e capacidade suficiente para adotar e aproveitar plenamente as metodologias ágeis.</p>
Voluntário 3	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não.</p> <p>Argumento: Discordo que a pressão e carga de trabalho sejam necessariamente uma barreira na adoção de metodologias ágeis. Embora seja importante gerenciar a carga de trabalho de forma adequada, a agilidade pode ajudar a lidar com pressões e demandas em constante mudança. As metodologias ágeis, quando aplicadas corretamente, permitem a flexibilidade e a priorização das tarefas, o que pode reduzir o impacto da pressão e carga de trabalho excessivas.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir dos resultados da fase quantitativa apresentados no Gráfico 10 (Resultado Geral), fica evidente que a barreira relacionada à muita pressão e carga de trabalho despertou preocupação em 57% dos voluntários. Considerando que durante as entrevistas essa também foi uma constatação da maior parte dos entrevistados, abaixo seguem algumas considerações abordados na fase qualitativa.

As respostas revelam divergências sobre o impacto da pressão e carga de trabalho como barreira na adoção de metodologias ágeis. O Executivo e o Gerente de Operações concordam que podem dificultar a implementação ágil, enquanto o Analista Sênior argumenta que a agilidade pode ajudar a lidar com esses desafios. No entanto, é consenso que altos níveis de pressão e carga de trabalho prejudicam a eficácia das práticas ágeis, afetando a colaboração, iteração e entrega de valor. É necessário encontrar um equilíbrio entre carga de trabalho e capacidade da equipe, apoiando uma cultura de priorização e adaptação. Promover comunicação aberta, compartilhamento de conhecimento e busca por melhorias é fundamental.

Apesar dos desafios, as metodologias ágeis oferecem flexibilidade. Implementando-as adequadamente e ajustando o ritmo de trabalho, organizações colhem benefícios, melhorando eficiência, inovação e satisfação da equipe.

Quadro 14 – Barreira 6 [Gestão e Organização]: Treinamento e Capacitação em Agilidade

Entrevistado	Falta de Treinamento e Capacitação: Qual a opinião dos entrevistados?
Voluntário 1	Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim. Argumento: A falta de conhecimento e treinamento adequado pode dificultar a implementação eficaz das metodologias ágeis, pois as equipes podem não entender totalmente os princípios e práticas envolvidas.
Voluntário 2	Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim. Argumento: Sem um conhecimento sólido e treinamento adequado, os membros da equipe podem não estar familiarizados com os conceitos ágeis e, conseqüentemente, podem encontrar dificuldades em adotar e aplicar as metodologias ágeis corretamente.
Voluntário 3	Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim. Argumento: O conhecimento e treinamento em agilidade são fundamentais para que as equipes compreendam como trabalhar de forma colaborativa, iterativa e adaptativa. Sem esse entendimento, a adoção de metodologias ágeis pode ser prejudicada.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados da fase quantitativa apresentados no Gráfico 10 (Resultado Geral), indicam que a barreira da Falta de conhecimento ou treinamento foi identificada por 45% dos voluntários como um desafio preocupante na adoção de metodologias ágeis. Durante as entrevistas, essa barreira foi unanimemente reconhecida como uma preocupação.

Com base nas respostas dos entrevistados, fica evidente que a falta de conhecimento ou treinamento em agilidade é percebida como uma barreira na adoção de metodologias ágeis. O executivo, o gerente de operações e o analista sênior concordam que a falta de familiaridade com os princípios e práticas ágeis pode dificultar a implementação eficaz. A fim de sanar tal situação, é essencial investir em programas de treinamento que capacitem as equipes a

compreender e aplicar corretamente as metodologias ágeis. O conhecimento sólido em agilidade permite que as equipes adotem uma abordagem colaborativa, iterativa e adaptativa, essencial para o sucesso das práticas ágeis.

Além disso, é fundamental criar uma cultura organizacional que valorize a aprendizagem contínua e o compartilhamento de conhecimento. Promover a participação em workshops, cursos e comunidades de prática pode ajudar a preencher a lacuna de conhecimento e fortalecer as habilidades ágeis das equipes.

Ao investir em treinamento e criar um ambiente propício à aprendizagem, as organizações podem superar a barreira da falta de conhecimento ou treinamento em agilidade e impulsionar a adoção efetiva das metodologias ágeis, resultando em maior eficiência, colaboração e entrega de valor.

Quadro 15 – Barreira 7 [Gestão e Organização]: Integração com Departamentos não Ágeis

Entrevistado	Integração com Departamentos não Ágeis: Qual a opinião dos entrevistados?
Voluntário 1	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não.</p> <p>Argumento: A integração com departamentos não ágeis não representa uma barreira, pois acredito que é possível encontrar formas de colaboração e alinhamento entre os diferentes departamentos, independentemente de adotarem metodologias ágeis ou não.</p>
Voluntário 2	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não.</p> <p>Argumento: É importante estabelecer canais de comunicação claros e promover a compreensão mútua entre os departamentos, independentemente de suas abordagens de trabalho. Dessa forma, podemos encontrar maneiras de colaborar efetivamente.</p>
Voluntário 3	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: A integração com departamentos não ágeis pode ser uma barreira real. A falta de alinhamento nas formas de trabalho e nas expectativas pode dificultar a realização das atividades de forma ágil. É fundamental estabelecer mecanismos de coordenação e buscar soluções conjuntas para minimizar os impactos negativos dessa integração.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na fase quantitativa, os resultados apresentados no Gráfico 8 (Resultado Geral), permitem constatar que 58% dos voluntários consideraram a barreira da Integração com departamentos não ágeis da organização como preocupante para a adoção de metodologias ágeis. Durante as entrevistas, houve divergências de opinião entre os participantes, mas a maioria reconheceu a importância desse aspecto como um desafio significativo a ser enfrentado. Esses dados destacam a necessidade de abordar de forma efetiva a integração entre os departamentos, visando criar sinergia e alinhamento para uma adoção ágil mais consistente.

Com base nas respostas dos entrevistados, há divergências em relação à integração com departamentos não ágeis como uma barreira na adoção de metodologias ágeis. Enquanto o Executivo e o Gerente de Operações não consideram isso uma barreira significativa, o Analista Sênior destaca que essa integração pode atrapalhar o desenvolvimento de suas atividades.

É importante reconhecer que a integração com departamentos não ágeis pode apresentar desafios de alinhamento e coordenação. Para minimizar esses impactos, é essencial estabelecer canais de comunicação claros, promover a compreensão mútua e buscar soluções colaborativas.

Embora a integração com departamentos não ágeis possa exigir esforço adicional, é possível encontrar maneiras de colaborar efetivamente, superando as diferenças de abordagem de trabalho. A busca por alinhamento e cooperação mútua pode permitir que a organização aproveite os benefícios das metodologias ágeis, mesmo em um contexto de integração com departamentos não ágeis.

Quadro 16 – Barreira 8 [Pessoas]: Participação dos Clientes

Entrevistado	Participação dos Clientes: Qual a opinião dos entrevistados?
Voluntário 1	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: a falta de participação dos clientes pode ser uma barreira. A colaboração e o envolvimento dos clientes são fundamentais para o sucesso das metodologias ágeis, pois suas necessidades e feedback direto são essenciais para direcionar o desenvolvimento do produto.</p>
Voluntário 2	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: sem a participação ativa dos clientes, podemos perder insights valiosos, o que pode afetar negativamente o alinhamento do produto com as expectativas e necessidades dos clientes.</p>
Voluntário 3	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: a colaboração estreita com os clientes é crucial para garantir que estejamos construindo a solução certa e proporcionando valor real aos usuários finais. A falta de participação dos clientes compromete a validação contínua das entregas e a adaptação às mudanças necessárias.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

À luz dos resultados da fase quantitativa apresentados no Gráfico 8 (Resultado Geral), é inegável que a falta de Participação dos clientes é uma barreira preocupante na adoção de metodologias ágeis, sendo identificada por 63% dos voluntários. É importante ressaltar que todos os participantes da fase qualitativa destacaram a Participação dos clientes como uma barreira relevante, corroborando a importância desse aspecto na adoção de metodologias ágeis.

A falta de participação dos clientes pode comprometer a validação contínua das entregas e a capacidade de adaptação às mudanças necessárias. A colaboração estreita com os clientes permite obter insights valiosos, garantindo que as soluções desenvolvidas atendam às expectativas e necessidades dos usuários finais.

Na opinião dos voluntários, a solução para contornar tais impeditivos é estabelecer canais de comunicação efetivos com os clientes, assim é possível envolvê-los ativamente no processo de desenvolvimento e incentivar o *feedback* constante. A inclusão dos clientes nas atividades ágeis ajuda a promover a transparência, a priorização adequada das demandas e a melhoria contínua do produto.

Ao buscar a participação dos clientes de forma proativa, as organizações podem aproveitar os benefícios das metodologias ágeis, como a entrega de valor mais rápida, maior satisfação do cliente e a capacidade de se adaptar rapidamente às mudanças do mercado. A colaboração cliente-desenvolvedor é um pilar fundamental para o sucesso das iniciativas ágeis.

Quadro 17 – Barreira 9 [Pessoas]: Resistência a Mudanças

Entrevistado	Resistência a Mudanças: Qual a opinião dos entrevistados?
Voluntário 1	Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim. Argumento: concordo que a resistência à mudança pode ser uma barreira significativa. A adoção de metodologias ágeis requer uma mudança de mentalidade e cultura organizacional, e é comum que as pessoas resistam a sair da sua zona de conforto. É importante envolver os funcionários, fornecer treinamento adequado e comunicar os benefícios da abordagem ágil para superar essa resistência.
Voluntário 2	Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim. Argumento: com certeza, a resistência à mudança pode ser um desafio. Implementar práticas ágeis envolve mudanças nos processos e nas formas de trabalho estabelecidas há muito tempo. É essencial envolver a equipe desde o início, fornece suporte contínuo e demonstrar os resultados positivos que as metodologias ágeis podem trazer.
Voluntário 3	Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim. Argumento: a resistência à mudança é uma barreira comum na adoção de metodologias ágeis. Muitas vezes, as pessoas têm medo do desconhecido ou da possibilidade de perder o controle sobre o trabalho. É importante oferecer capacitação, incentivar a experimentação e compartilhar histórias de sucesso para mostrar os benefícios tangíveis que as metodologias ágeis podem trazer para a equipe e para a organização como um todo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base na análise dos dados quantitativos apresentados no Gráfico 8 (Resultado Geral), é possível identificar que a barreira da Resistência a mudanças foi assinalada por 50% dos voluntários como uma preocupação significativa no contexto da adoção de metodologias ágeis. Entretanto, ao adentrar a fase qualitativa, surge uma consistência: todos os entrevistados destacaram de forma unânime a presença dessa barreira.

Com base nas respostas dos entrevistados, fica evidente que a resistência à mudança é considerada uma barreira na adoção de metodologias ágeis. Tanto o executivo, o gerente de operações quanto o analista sênior concordam que a mudança de mentalidade e a superação do medo do desconhecido são desafios comuns.

Para superar essa barreira, é necessário um esforço contínuo de engajamento e comunicação. Envolver a equipe desde o início, fornecer treinamento adequado e demonstrar os benefícios tangíveis da abordagem ágil são estratégias eficazes. Além disso, é importante criar um ambiente que valorize a experimentação e a aprendizagem contínua.

A resistência à mudança pode ser superada ao oferecer suporte contínuo, compartilhar histórias de sucesso e fornecer incentivos para adotar as práticas ágeis. É essencial mostrar que as metodologias ágeis podem melhorar a eficiência, a colaboração e a capacidade de adaptação da equipe, resultando em melhores resultados de negócios.

Ao enfrentar a resistência à mudança de maneira proativa, as organizações podem criar um ambiente mais receptivo às metodologias ágeis, promovendo a inovação, a agilidade e a capacidade de resposta às demandas do mercado. A mudança é um processo gradual, e é necessário um esforço conjunto para superar a resistência e colher os benefícios das metodologias ágeis.

Quadro 18 – Barreira 10 [Processos]: Resposta aos imprevistos

Entrevistado	Resposta aos imprevistos: Qual a opinião dos entrevistados?
Voluntário 1	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não.</p> <p>Argumento: não concordo que a resposta aos imprevistos seja uma barreira. Na verdade, acredito que as metodologias ágeis são projetadas para lidar com a incerteza e os imprevistos de forma eficaz. Elas fornecem flexibilidade e adaptabilidade para enfrentar desafios inesperados e permitem uma resposta rápida às mudanças do ambiente.</p>
Voluntário 2	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não.</p> <p>Argumento: as metodologias ágeis enfatizam a colaboração, a comunicação frequente e a iteração contínua. Esses princípios permitem que a equipe se adapte e responda aos imprevistos de maneira ágil. Portanto, não vejo os imprevistos como uma barreira, mas como uma oportunidade de aprendizado e melhoria contínua.</p>
Voluntário 3	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: considero a agilidade é especialmente útil para lidar com situações imprevistas. As práticas ágeis, como o planejamento iterativo e a priorização adaptativa, permitem que a equipe se ajuste rapidamente e encontre soluções criativas para os desafios que surgem.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados da fase quantitativa apresentados no Gráfico 10 (Resultado Geral), indicam que é perceptível que a barreira relacionada à resposta aos imprevistos foi apontada por 53% dos voluntários como uma preocupação significativa na adoção de metodologias ágeis. No entanto, contrastando com esses resultados, na fase qualitativa, apenas um dos entrevistados indicou essa barreira como relevante. Essa divergência entre os dados quantitativos e qualitativos ressalta a necessidade de uma análise mais aprofundada sobre as percepções e experiências individuais.

Conclui-se que a resposta aos imprevistos não é considerada uma barreira na adoção de metodologias ágeis. Todos os voluntários concordam que as metodologias ágeis fornecem as ferramentas e práticas necessárias para lidar com imprevistos de forma eficaz. A agilidade, a adaptabilidade e a capacidade de resposta são características intrínsecas das metodologias ágeis, permitindo que as equipes se ajustem rapidamente e encontrem soluções criativas para os desafios inesperados.

Quadro 19 – Barreira 11 [Processos]: Problemas de garantia de qualidade

Entrevistado	Problemas de garantia da qualidade: Qual a opinião dos entrevistados?
Voluntário 1	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: os problemas de garantia da qualidade podem ser uma barreira na adoção de metodologias ágeis. Se não houver um foco adequado na qualidade do produto ou se as práticas ágeis não forem implementadas corretamente, podem ocorrer falhas e retrabalho, impactando negativamente a entrega.</p>
Voluntário 2	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: é importante estabelecer processos eficazes de teste e revisão de código, além de promover uma cultura de qualidade em toda a organização. Caso contrário, podem surgir problemas de confiabilidade e satisfação do cliente.</p>
Voluntário 3	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: se não houver um investimento adequado em testes automatizados, monitoramento e revisões sistemáticas, a qualidade do <i>software</i> pode ser comprometida. É essencial priorizar a qualidade desde o início do projeto e buscar a melhoria contínua para atender às expectativas do cliente.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Gráfico 8 (Resultado Geral), indica que a barreira relacionada aos Problemas de garantia de qualidade foi identificada por 53% dos voluntários como preocupante na adoção de

metodologias ágeis. Na fase qualitativa, todos os entrevistados corroboraram essa percepção. Esses dados destacam a importância de abordar essa barreira como um desafio crítico a ser superado na implementação ágil, envolvendo estratégias eficazes de garantia de qualidade e capacitação dos profissionais envolvidos, ainda que as percepções dos voluntários da fase quantitativa não tenham sido na mesma proporção.

Dessa forma, as respostas dos entrevistados apontam que os problemas de garantia da qualidade podem, de fato, representar uma barreira significativa na adoção de metodologias ágeis. O executivo, o gerente de operações e o analista sênior concordam que é essencial priorizar a qualidade em todas as etapas do processo de desenvolvimento de *software*.

A falta de foco na qualidade pode levar a falhas, retrabalho e impactar negativamente a entrega de valor ao cliente. Os entrevistados ressaltaram a importância de implementar práticas como testes contínuos, revisões de código e investimento em testes automatizados e monitoramento.

Além disso, uma cultura de qualidade deve ser cultivada em toda a organização, com uma ênfase na melhoria contínua e na busca por padrões de qualidade mais elevados. Isso requer a colaboração entre as equipes, o estabelecimento de processos eficazes e a adoção de ferramentas adequadas para garantir a conformidade com os requisitos de qualidade.

Portanto, é crucial que as organizações reconheçam a importância da garantia da qualidade e invistam nos recursos necessários para superar essa barreira. Ao fazer isso, elas estarão preparadas para obter os benefícios das metodologias ágeis, como entregas mais rápidas, maior satisfação do cliente e maior eficiência operacional. A garantia da qualidade deve ser vista como um elemento essencial para o sucesso da adoção de metodologias ágeis e para o alcance dos objetivos organizacionais.

Quadro 20 – Barreira 12 [Processos]: Regulamentação de entidades governamentais

Entrevistado	Regulamentação de entidades governamentais: Qual a opinião dos entrevistados?
Voluntário 1	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Sim.</p> <p>Argumento: a regulamentação governamental pode representar uma barreira significativa na adoção de metodologias ágeis. As restrições e processos burocráticos podem limitar a flexibilidade e agilidade necessárias para implementar práticas ágeis de forma eficaz. Isso pode atrasar os projetos e dificultar a adaptação rápida às mudanças do mercado. Na minha experiência profissional, já me deparei com diversas situações que a burocracia e os termos de referência simplesmente inviabilizavam qualquer movimento nessa direção.</p>
Voluntário 2	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não.</p> <p>Embora a regulamentação possa impor certas restrições, não a vejo como uma barreira significativa. Com planejamento adequado e comunicação transparente, é possível alinhar as práticas ágeis com os requisitos regulatórios. A agilidade pode até ajudar a identificar e resolver problemas de conformidade de forma mais eficiente.</p>
Voluntário 3	<p>Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não.</p> <p>Argumento: embora a regulamentação possa adicionar complexidade ao processo, não vejo isso como uma barreira intransponível. É uma questão de adaptar as metodologias ágeis para atender aos requisitos regulatórios. Com uma abordagem colaborativa e envolvimento das partes interessadas, é possível encontrar soluções que atendam tanto às demandas regulatórias quanto aos princípios ágeis.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nos resultados apresentados no Gráfico 8 (Resultado Geral), foi observado que 50% dos voluntários indicaram a regulamentação de entidades governamentais como uma barreira preocupante na adoção de metodologias ágeis. No entanto, durante a fase qualitativa, apenas um entrevistado mencionou essa como uma barreira significativa. Essa discrepância nos dados sugere que a percepção em relação a essa barreira pode variar entre os participantes, o que destaca a importância de uma análise mais aprofundada para compreender melhor os fatores que influenciam essa divergência de opiniões.

Considerando as opiniões dos entrevistados sobre a regulamentação governamental como uma barreira na adoção de metodologias ágeis, surgem perspectivas divergentes. Enquanto o Executivo concorda que a regulamentação pode ser uma barreira, o Gerente de Operações e o Analista Sênior acreditam que é possível adaptar as práticas ágeis para atender aos requisitos regulatórios.

É crucial encontrar um equilíbrio entre a conformidade regulatória e a agilidade necessária para implementar as metodologias ágeis de forma eficiente. Com uma abordagem colaborativa, planejamento adequado e comunicação transparente, é possível superar os desafios e alinhar as práticas ágeis aos requisitos regulatórios. A busca por soluções inovadoras e flexíveis dentro do contexto regulatório pode permitir o sucesso na adoção de metodologias ágeis em organizações governamentais.

Quadro 21 – Barreira 13 [Tecnologia]: A adoção de Tecnologia é ou foi uma barreira

Entrevistado	Adoção de Tecnologia: Qual a opinião dos entrevistados?
Voluntário 1	Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não. Argumento: o entendimento é que a adoção de tecnologia seja uma barreira na implementação de metodologias ágeis. Pelo contrário, vejo a tecnologia como um facilitador essencial para promover a agilidade e a eficiência nos processos de desenvolvimento e entrega.
Voluntário 2	Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não. Argumento: o entrevistado considera que a escolha adequada das ferramentas e plataformas tecnológicas pode impulsionar a adoção de metodologias ágeis, permitindo uma colaboração mais eficaz e uma melhor gestão do fluxo de trabalho
Voluntário 3	Você concorda com esse tema como uma barreira? Resposta: Não. Argumento: considerando que a tecnologia possa apresentar desafios em termos de infraestrutura e curva de aprendizado, não considero que seja uma barreira intransponível. Com a devida capacitação e suporte, a adoção de tecnologia pode melhorar a eficiência e a colaboração, impulsionando a adoção de metodologias ágeis.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise dos resultados obtidos na fase quantitativa, conforme apresentados no Gráfico 8 (Resultado Geral), revela que 48% dos voluntários identificaram a adoção de tecnologia como uma potencial barreira na implementação de metodologias ágeis. No entanto, os dados qualitativos revelam uma visão contrastante, uma vez que nenhum dos participantes da fase qualitativa apontou essa questão como um obstáculo relevante. Essa discrepância entre as percepções quantitativas e qualitativas levanta questionamentos sobre as diferentes interpretações e ênfases atribuídas pelos respondentes a essa barreira específica.

A partir das respostas dos entrevistados, concluímos que a adoção de tecnologia não é vista como uma barreira na implementação de metodologias ágeis. Todos concordam que a tecnologia desempenha um papel fundamental ao facilitar a agilidade, melhorar a colaboração e aumentar a eficiência nos processos. Embora existam desafios relacionados à infraestrutura e à curva de aprendizado, essas dificuldades podem ser superadas por meio de capacitação e suporte adequados. Em vez de ser uma barreira, a adoção de tecnologia é vista como um elemento habilitador na busca pela agilidade e excelência operacional.

Quadro 22 – Considerações finais

Entrevistado	Considerações finais
Voluntário 1	<p>No contexto do Executivo Sênior da Stefanini que atua no setor governamental brasileiro, é essencial reconhecer as barreiras na adoção de metodologias ágeis, como desafios culturais, falta de conhecimento em agilidade, resistência à mudança e problemas de garantia da qualidade. Apesar das divergências nas percepções, é necessário um esforço conjunto para superar essas barreiras.</p> <p>Existe a expectativa que seja desempenhado um papel crucial liderando a transformação ágil, promovendo uma cultura adequada, investindo em treinamento e capacitação e adaptando as práticas ágeis às regulamentações governamentais. A integração com departamentos não ágeis, a participação dos clientes, a pressão e carga de trabalho e a adoção de tecnologia também merecem atenção, mesmo sendo considerados menos problemáticos pelos entrevistados.</p> <p>No contexto de 2023, com a crescente demanda por agilidade nos serviços governamentais, superar essas barreiras permitirá alcançar melhores resultados, fornecer serviços mais eficientes e atender às necessidades dos cidadãos de forma mais eficaz, alinhando-se às expectativas atuais.</p>
Voluntário 2	<p>Na visão do Gerente de Operações da Stefanini a adoção de metodologias ágeis na prestação de serviços em tecnologia da informação para uma emissora de televisão enfrenta variados desafios. Alguns foram destacados na entrevista como: resistência à mudança, falta de participação dos clientes, pressão e carga de trabalho, integração com departamentos não ágeis e resposta aos imprevistos. No entanto, os benefícios potenciais incluem maior flexibilidade, entrega mais rápida de valor e adaptação às necessidades do mercado. Para superar essas barreiras, é fundamental estabelecer uma cultura de colaboração, investir em treinamento e capacitação, adotar uma abordagem gradual e buscar soluções específicas para o setor de tecnologia da informação. Diante da concorrência acirrada e das demandas dos clientes, a adoção ágil pode impulsionar a inovação, a eficiência operacional e a satisfação</p>

	dos clientes. Na visão do entrevistado “[...]como gerente de operações, é necessário liderar essa transformação, incentivando a equipe a abraçar a mentalidade ágil, adaptando processos e buscando constantemente melhorias. Ao enfrentar esses desafios de forma estratégica, a organização e o cliente estarão mais preparados para atender às demandas do mercado e alcançar o sucesso sustentável na prestação de serviços em tecnologia da informação”.
Voluntário 3	Não apresentou interesse em nenhuma contribuição adicional.

Fonte: Elaborado pelo autor.

5 CONCLUSÃO

Ao identificar os obstáculos que impedem a implementação das Metodologias Ágeis na organização, nossa resposta se baseia em uma ampla pesquisa bibliográfica que abordou quatro (4) dimensões fundamentais para agrupar as barreiras nesse contexto. A literatura revelou a existência de vinte e seis (26) barreiras já mapeadas em outros estudos referenciados. Além disso, durante a fase qualitativa da pesquisa, foi possível identificar outras duas (2) barreiras relevantes, apontadas pelos próprios voluntários da Stefanini.

Neste sentido, a dissertação inclui informações obtidas a partir da revisão bibliográfica, que abrangeu as quatro (4) dimensões cruciais e as vinte e oito (28) barreiras mapeadas no percurso de pesquisa. Esses dados forneceram uma visão abrangente dos desafios que devem ser considerados e superados para difundir ainda mais as Metodologias Ágeis nesta organização.

Os desafios na adoção de metodologias ágeis nos projetos executados pela Stefanini Consultoria de TI são multifacetados, envolvendo diferentes dimensões que foram avaliadas tanto na etapa qualitativa quanto na quantitativa. As dimensões consideradas foram gestão e organização, processos, pessoas e tecnologia, sinalizadas nesta ordem como ofensores mais relevantes em ambas as etapas de pesquisa.

Após percorrer a pesquisa bibliográfica, investigando o conceito de Metodologias Ágeis, sua adoção, diferença entre gestão baseada em metodologias tradicionais e ágeis, bem como a análise dos principais *frameworks*, com foco em Scrum, Lean e Lean Startup foi possível reunir um compendio com os conceitos disponíveis em bases de dados de pesquisa que fazem parte do referencial teórico desta dissertação.

Na busca pela configuração mais adequada para atender às suas necessidades, é comum que as empresas alinhem seus processos, adotando abordagens diversas dentro da mesma organização. No caso da empresa em questão neste estudo de caso, foi observado que a implementação das Metodologias Ágeis já é uma realidade. Ao interpretar os dados obtidos na análise qualitativa, é relevante observar algumas situações considerando que os participantes foram divididos em dois grupos: funcionários da Stefanini que ocupam cargos de gestão (Diretoria, Gerência e Coordenação) e o grupo Técnico (Analistas e Técnicos).

Os gestores apontaram a participação dos clientes, a formação de equipes auto-organizáveis e a medição do progresso como as principais dificuldades. Enquanto isso, os técnicos indicaram que as principais barreiras estão relacionadas ao estilo de gestão, problemas de qualidade e necessidade de capacitação profissional.

Considerando a área de atuação e os resultados esperados de cada grupo, ficou explícito que a forma como as equipes são lideradas desempenha um papel fundamental no sucesso das Metodologias Ágeis na Stefanini, conforme destacado pelo grupo técnico (Gráfico 13). Por outro lado, para os gestores (Gráfico 12), a principal barreira é a necessidade de um acompanhamento e direcionamento constantes das equipes em suas responsabilidades, seguido pela participação dos clientes.

Este conjunto de provocações demonstra a necessidade de aprofundar as questões levantadas na presente dissertação em estudos posteriores, identificando quais ações têm o potencial de inviabilizar o corpo técnico ou a gestão da Stefanini de adotar as metodologias ágeis, e quais seriam as principais ações para mitigar esse cenário. Essa abordagem permitiria o desenvolvimento de estratégias específicas para superar os obstáculos identificados e promover a adoção bem-sucedida das metodologias ágeis em toda a empresa.

Outro aspecto digno de nota é a parcela significativa de funcionários (12%) que não recebeu nenhum treinamento em Metodologias Ágeis, o que se mostrou relevante na análise das principais barreiras apontadas por esse grupo. As barreiras identificadas por esses funcionários estão predominantemente relacionadas à dimensão de gestão e organização, destacando-se, primeiramente, a natureza distribuída do ambiente de trabalho e, em sequência, o peso da pressão e da carga de trabalho.

Ao observarmos os funcionários que já participaram de algum treinamento (88%) em Metodologias Ágeis, percebe-se que as principais barreiras residem nas dimensões de pessoas e processos, sendo a participação dos clientes e a medição do progresso do projeto as questões mais significativas.

É possível inferir que a ausência de treinamento em Metodologias Ágeis pode ser uma das razões para as divergências de opiniões quanto às barreiras percebidas, dessa forma o conhecimento aprofundado dessas metodologias se faz necessário no sentido de que pode proporcionar aos funcionários uma compreensão mais abrangente de como lidar com os desafios de gestão e organização.

Em conclusão, esta dissertação explorou as Metodologias Ágeis e suas aplicações na gestão de projetos da Stefanini. Os resultados obtidos e as análises realizadas permitiram identificar as principais barreiras e os desafios enfrentados pelas organizações na adoção dessas práticas. Todo o conteúdo estará disponível para compor a Academia Stefanini, conforme relatado nos objetivos intermediários, considerando a contribuição do seu referencial teórico e os resultados comentados ao longo do percurso deste dispositivo. Contudo, é importante ressaltar que o campo das Metodologias Ágeis é vasto e em constante evolução. Novas

abordagens, *frameworks* e técnicas podem emergir no futuro, proporcionando oportunidades para estudos mais aprofundados e ampliação do campo de atuação.

REFERÊNCIAS

- BECK, K. *et. al.* Agile Manifesto. **Manifesto for Agile Software Development**. 2001. Disponível em: <http://agilemanifesto.org/>. Acesso em: 1 out. 2020.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BATRA, D. et al. **Balancing agile and structured development approaches to successfully manage large distributed software projects**: A case study from the cruise line industry. *CAIS*, v. 27, p. 21, 2010.
- BECK, K. S. K. **Manifesto for agile software development**. 2001.
- BECKERT, J.; METZNER, A.; ROEHL, H. **Vertrauenserosion als organisatorische Gefahr und wie ihr zu begegnen ist**. *Organisationsentwicklung*, v. 17, p. 56-66, 1998.
- BURNS, T.; STALKER, G. M. **The management of innovation**. Tavistock, London, p. 120-122, 1961.
- CERVONE, H.F. Understanding agile project management methods using Scrum. **OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives**, v. 27, n. 1, p. 18-22, 2011.
- CONCEIÇÃO, F. A. **Implementação de metodologias ágeis no Brasil**: a perspectiva cultural dos empregados de empresas de tecnologia, FGV, 2019.
- CUNNINGHAM, J. B. Case study principles for different types of cases. **Quality and quantity**, v. 31, n. 4, p.401-423, 1997.
- DIKERT, K.; PAASIVAARA, M.; LASSENIUS, C. Challenges and success factors for large-scale agile transformations: a systematic literature review. **Journal of Systems and Software**, v. 119, p. 87-108, 2016.
- DURIAU, V. J.; REGER, R. K.; PFARRER, M. D. A content analysis of the content analysis literature in organization studies: research themes, data sources, and methodological refinements. **Organizational research methods**, v. 10, n. 1, p. 5-34, 2007.
- EDER, S.; CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. Diferenciando as abordagens tradicional e ágil de gerenciamento de projetos. **Production**, v. 25, n. 3, p. 482-497, 2015.
- EDER, S. **Práticas de gerenciamento de projetos de escopo e tempo nas perspectivas das abordagens ágil e tradicional**. 2012. Dissertação (Mestrado em Processos e Gestão de Operações) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012.
- FONTANA, R. M.; MEYER, V.; REINEHR, S.; MALUCELLI, A. Progressive outcomes: a framework for maturing in agile software development. **Journal of Systems and Software**, v. 102, p. 88-108, 2015.

- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GOLDEMBERG, M. **A arte de pesquisar**. 3. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Record, 1999.
- HAIR, J. et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Bookman Companhia Ed, 2005.
- HIGHSMITH, J.; COCKBURN, A. Agile software development: the business of innovation. **Computer**, v. 34, n. 9, p. 120-127, 2001.
- HIGHSMITH, J. **Agile software development ecosystems**. Addison-Wesley Professional, 2002.
- HIGHSMITH, J. Agile project management: principles and tools. **Cutter consortium**, v. 4, p. 1-37, 2003.
- HIGHSMITH, J. **The agile revolution. Agile project management**: creating innovative products. Addison-Wesley, 2004.
- KALENDA, M, HYNA, P, ROSSI, B. Scaling agile in large organizations: Practices, challenges, and success factors. **Journal of Software Evolution and Process**. 2018; 30:e1954. <https://doi.org/10.1002/smr.1954>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/action/showCitFormats?doi=10.1002%2Fsmr.1954>. Acesso em: 15 out. 2021.
- KETTUNEN, P. Adopting key lessons from agile manufacturing to agile software product development—A comparative study. **Technovation**, v. 29, n. 6-7, p. 408-422, 2009.
- LAANTI, M.; SALO, O.; ABRAHAMSSON, P. Agile methods rapidly replacing traditional methods at Nokia: a survey of opinions on agile transformation. **Information and Software Technology**, v. 53, n. 3, p. 276-290, 2011.
- MARCONDES R. **Metodologia para trabalhos práticos e aplicados**. São Paulo: Mackenzie, 2017.
- MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 2, n. 2, p. 8-18, 2008.
- MEIRELLES, F. de S. **Pesquisa Anual do Uso de TI**. 5 jun. 2020, FGV EAESP. Disponível em: www.fgv.br/cia/pesquisa. Acesso em: 20 out. 2021.
- MISHRA, D.; MISHRA, A.; OSTROVSKA, S.: Impact of Physical Ambiance on Communication, Collaboration and Coordination in Agile Software Development: An Empirical Evaluation, 2012. **Information**.
- NERUR, S.; MAHAPATRA, R.; MANGALARAJ, G. Challenges of migrating to agile methodologies. **Communications of the ACM**, v. 48, n. 5, p. 72-78, 2005.
- OLIVEIRA, B. S. de. Métodos ágeis e gestão de serviços de TI. [S.l.]: **Brasport**, 2018
- TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. The new new product development game. **Harvard business review**, v. 64, n. 1, p. 137-146, 1986.

RIBEIRO, G. **Lean startup**: análise exploratória sobre sua utilização por novas empresas brasileiras. 2014. 74 p. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2014.

RIES, E. **Minimum viable product**: a guide. Startup lessons learned, 2009.

RIES, E. **A startup enxuta**. Leya, 2012.

RODRIGUES, Leonardo Rodrigues; GOMES, Ana Cristina Passos; TEIXEIRA, Flora Silva; SANTOS, Pricila de Sousa. **Escala de clima organizacional para organizações de saúde**: desenvolvimento e estrutura fatorial. v. 26, n. 3, p. 305-316.

RUBRICH, L.; Watson, M. **Implementing World Class Manufacturing: A Bridge to Your Manufacturing Survival: Shop Floor Manual**. Wcm Associates, 1998.

SCHWABER, K. Scrum Development Process: Advanced Development Methods. In: **Proceedings of OOPSLA'95 Workshop on Business Object Design and Implementation**, London, UK. 1995.

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

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **The Scrum guide—the definitive guide to Scrum**: the rules of the game, July 2011. Acesso em, v. 30, 2016.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE/RJ). **O que são organizações ágeis?** Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/galeriavideo/como-funcionam-as-metodologias-ageis,94a6106593cb5710VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 15 out. 2021.

SIEBER, S. D. **The Integration of Survey Research and Field Work**: contributions to Data Collection. 1973.

SUTHERLAND, J. **Scrum**: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo. Leya, 2016.

VASCONCELLOS, L. G.; GUEDES, L. F. A. Surveys: vantagens e limitações dos questionários eletrônicos via internet no contexto da pesquisa científica. **X SemeAd - Seminário em Administração FEA/USP** (São Paulo, Brasil), p. 84, 2007.

YIN, R.K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. Bookman Editora, 2015.

VAN DUN, D. H.; WILDEROM, C. P. Lean-team effectiveness through leader values and members' informing. **International Journal of Operations & Production Management**, 2016.

WARD, A. C. **Sistema Lean de desenvolvimento de produtos e processos**. São Paulo: Leopardo Editora, 2011.

WARD, A.; LIKER, J. K.; CRISTIANO, J. J.; SOBEK, D. K. The second Toyota paradox:

How delaying decisions can make better cars faster. **Sloan Management Review**, v. 36, p. 43, 1995.

WARD, A. C.; SOBEK II. DURWARD K. **Lean product and process development**. Lean Enterprise Institute, 2014.

APÊNDICE A – CONVITE AOS VOLUNTÁRIOS DA PESQUISA

Olá, me chamo Hélio Barcelos Gomes, sou aluno do Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Gostaria de contar com a sua colaboração para responder algumas perguntas deste questionário de forma voluntária. Objetivo do estudo: esta pesquisa tem como objetivo avaliar a percepção dos funcionários da Stefanini Consultoria em TI com relação ao tema Agilidade. O preenchimento não vai levar mais do que 5 minutos do seu tempo.

Sigilo: As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelos mecanismos da plataforma *Google* e também garantidos pelo pesquisador responsável. Fico à disposição para esclarecimentos adicionais no e-mail: hbgomes82@gmail.com

**APÊNDICE B – REPRODUÇÃO DO SURVEY ENVIADO ELETRONICAMENTE
AOS VOLUNTÁRIOS**

01. E-mail _____

02. Qual a sua idade? Digite apenas o número

() Menos de 20 anos () Entre 20 e 30 anos () Entre 30 e 40 anos () entre 40 e 50 anos ()
Mais que 50 anos

03. Em qual região do Brasil você mora? Marque apenas uma opção

() Norte () Nordeste () Sul () Sudeste () Centro-oeste

04. Qual o seu cargo atual?

() Técnico () Analista () Coordenador () Gerente () Diretor

Outro: _____

05. Você já participou de algum treinamento envolvendo metodologias ágeis?

() Sim, participei de um treinamento completo. () Sim, participei de um treinamento parcial.
() Participei de algumas palestras com duração de um dia ou menos. () Não participei de
nenhum treinamento.

06. Possui alguma certificação associada ao tema agilidade?

() Sim () Não

07. Caso sua resposta anterior tenha sido positiva, favor informar qual certificação possui:

Certificação: _____

08. Aplica as metodologias ágeis no seu dia a dia de trabalho?

() Sim () Não

09. Considerando a sua estrutura atual:

Tenho dificuldade para entender ou performar com o método ágil utilizado

1 2 3 4 5

10. Considerando a empresa que você trabalha, é ou foi um desafio a ser vencido para
adoção de metodologias ágeis. As respostas são escaladas conforme abaixo e para cada
barreira deverá ser selecionada uma percepção:

1. () Cultura organizacional

2. () Estilo de Gestão baseado em liderança e colaboração

3. () Elaboração de equipes pequenas
4. () Equipes auto-organizáveis
5. () Manutenção dos profissionais fisicamente próximos
6. () Valorização da comunicação informal e mais rápida.
7. () Muita pressão e carga de trabalho
8. () Falta de conhecimento ou treinamento
9. () Integração com departamentos não ágeis da organização
10. () Ambiente distribuído
11. () Remuneração baseada na performance do grupo e não na individual
12. () Avaliação baseada na performance do grupo e não na individual
13. () Investimento para execução de um projeto baseado em metodologias ágeis
14. () Trabalho integrado e colaborativo
15. () Profissionais altamente capacitados
16. () Participação dos clientes
17. () Falta de compromisso e trabalho em equipe
18. () Resistência a mudança
19. () Engajamento dos parceiros do cliente na adoção das metodologias ágeis
20. () Entregas periódicas de funcionalidades para testes
21. () Resposta aos imprevistos
22. () Hierarquia de gerenciamento de requisitos
23. () Medição do progresso
24. () Problemas de garantia de qualidade
25. () Tamanho e duração dos projetos
26. () Processo de conformidade de empresas privadas
27. () Regulamentação de entidades governamentais
28. () Tecnologia, equipamentos, ferramentas e treinamento especializado

11 - Considerando a sua realidade atual, quais outras barreiras na adoção de metodologias ágeis você gostaria de comentar?

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

**APÊNDICE C – ROTEIRO PARA CONDUÇÃO DA ENTREVISTA
SEMIESTRUTURADA JUNTO AOS VOLUNTÁRIOS DA PESQUISA**

Nome Completo: _____

Idade: _____

Cargo na organização: _____

Permite gravação da entrevista?

() Sim () Não

Qual metodologia ágil atua?

Papel na agilidade?

Qual a sua capacitação em agilidade?

Possui certificação? Qual?

Considerando 28 barreiras para implementação de metodologias ágeis, os entrevistados se voluntariam a comentar sobre essas, conforma abaixo:

Cultura Organizacional: Qual a opinião dos entrevistados? Você concorda com esse tema como uma barreira?

Resposta: () Sim () Não

Argumentos:

Estilo de Gestão: Qual a opinião dos entrevistados? Você concorda com esse tema como uma barreira?

Resposta: () Sim () Não

Argumentos:

Distribuição do Time: Qual a opinião dos entrevistados? Você concorda com esse tema como uma barreira?

Resposta: () Sim () Não

Argumentos:

Comunicação informal: Qual a opinião dos entrevistados? Você concorda com esse tema como uma barreira?

Resposta: () Sim () Não

Argumentos:

Pressão e Carga de Trabalho: Qual a opinião dos entrevistados? Você concorda com esse tema como uma barreira?

Resposta: () Sim () Não

Argumentos:

Falta de Treinamento e Capacitação: Qual a opinião dos entrevistados? Você concorda com esse tema como uma barreira?

Resposta: () Sim () Não

Argumentos:

Integração com Departamentos não Ágeis: Qual a opinião dos entrevistados? Você concorda com esse tema como uma barreira?

Resposta: () Sim () Não

Argumentos:

Participação dos Clientes: Qual a opinião dos entrevistados? Você concorda com esse tema como uma barreira?

Resposta: () Sim () Não

Argumentos:

Resistência a Mudanças: Qual a opinião dos entrevistados? Você concorda com esse tema como uma barreira?

Resposta: () Sim () Não

Argumentos:

Resposta aos imprevistos: Qual a opinião dos entrevistados? Você concorda com esse tema como uma barreira?

Resposta: () Sim () Não

Argumentos:

Problemas de garantia da qualidade: Qual a opinião dos entrevistados? Você concorda com esse tema como uma barreira?

Resposta: () Sim () Não

Argumentos:

Regulamentação de entidades governamentais: Qual a opinião dos entrevistados? Você concorda com esse tema como uma barreira?

Resposta: () Sim () Não

Argumentos:

Adoção de Tecnologia: Qual a opinião dos entrevistados? Você concorda com esse tema como uma barreira?

Resposta: () Sim () Não

Argumentos:

Considerações finais: