UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA

ESCOLA DE INFORMÁTICA APLICADA

Papéis Ágeis no Scrum - Estudo de Caso em um Instituto de Desenvolvimento de Software Técnico-Científico

VICTOR CEZAR GUSMÃO DE ANDRADE

Orientador

GLEISON DOS SANTOS SOUZA

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

FEVEREIRO DE 2020

Catalogação informatizada pelo autor

A553

Andrade, Victor Cezar Gusmão de
Papéis ágeis no Scrum: estudo de caso em um instituto de desenvolvimento de software técnico-científico / Victor Cezar Gusmão de Andrade. -- Rio de Janeiro, 2020.
70 f.

Orientador: Gleison dos Santos Souza.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Graduação em Sistemas de Informação, 2020.

1. Métodos ágeis. 2. Scrum. 3. Estudo de caso. I. Souza, Gleison dos Santos, orient. II. Título.

Papéis Ágeis no Scrum - Estudo de Caso em um Instituto de Desenvolvimento de Software Técnico-Científico

VICTOR CEZAR GUSMÃO DE ANDRADE

Projeto de Graduação apresentado à Escola de Informática Aplicada da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Aprovado por:

_____

Prof. Gleison dos Santos Souza, DSc. (UNIRIO)

_____

Prof. Bruna Diirr Gonçalves da Silva, DSc. (UNIRIO)

_____

Prof. Paulo Sérgio Santos, DSc. (UNIRIO)

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL.

FEVEREIRO DE 2020

Agradecimentos

Gostaria de agradecer inicialmente aos meus pais, Gedyonir Cezar e Francisco Xavier por me proporcionarem o amor e afeto que me motivaram a chegar até aqui, sem eles eu não seria nada e a minha avó Gedy Cezar, que sempre acreditou em mim, a minha namorada (e futura esposa) Mariana Oliveira por me ajudar na caminhada dentro da faculdade e na vida nos últimos quatro anos. Aos meus colegas de trabalho, especialmente ao meu líder Luiz Elerati e o meu gerente Leandro Nazareth pela compreensão e pelos grandes aprendizados no ambiente corporativo. Aos professores da banca e ao meu orientador pela paciência e ajuda na construção da pesquisa. Aos professores Márcio Barros, Gleison Santos, Leonardo Azevedo, Leonardo Rocha e Beatriz Malajovich por formar o profissional que sou atualmente. Aos funcionários técnico-administrativos da UNIRIO que nunca me deixaram na mão e a professora Morganna que sempre me recebeu quando havia algum problema a ser tratado.

RESUMO

Recorrentemente em um projeto de desenvolvimento de software, profissionais assumem responsabilidades além das geralmente associadas ao papel desempenhado na equipe de desenvolvimento. Muitas organizações ao utilizarem um método ágil como o Scrum fazem adaptações que contrariam as recomendações encontradas na literatura. Este trabalho apresenta um estudo de caso com o objetivo de identificar (i) que atribuições associadas aos diferentes papéis do Scrum na literatura são exercidas pelos profissionais na prática em um ambiente corporativo e (ii) quais os fatores mais dificultam a prática do Scrum em sua forma tradicional. O estudo de caso foi feito uma das gerências de um Instituto de Desenvolvimento de Software na cidade do Rio de Janeiro. As seguintes etapas foram executadas: (i) levantamento das responsabilidades relatadas na literatura para os papéis do Scrum; (ii) criação de um questionário de diagnóstico; (iii) aplicação do questionário com líderes de equipe; (iv) aplicação do questionário com todos os membros das equipes. (v) análise dos dados obtidos. Para os questionários, foi definido o termo "função ágil" a partir da literatura para algumas obrigações que se espera de um profissional executando um papel ágil, por exemplo: "Definir as funcionalidades do produto" ou "Facilitar os eventos Scrum conforme exigidos ou necessários". Foram classificadas 39 funções ágeis, divididas entre os três papéis do Scrum (Scrum master, dono do produto e membros do time). Foram elaborados dois questionários de apoio. O primeiro questionário teve por objetivo caracterizar como o Scrum é executado na prática em cada equipe e as diferenças para a literatura. Além disso, os líderes indicaram quais as funções ágeis de cada membro de equipes sob suas responsabilidades. O segundo questionário teve por objetivo capturar a visão de cada membro da equipe sobre as funções ágeis que executa e os fatores que mais dificultavam a execução do Scrum tradicional como descrito na literatura. Para a análise dos dados, as respostas foram agrupadas por equipes e papéis, mostrando os principais pontos em que os métodos se diferenciavam do Scrum tradicional. Constatou-se que nenhuma das equipes da gerência seguia o Scrum tradicional, cada uma adapta o método às necessidades da equipe. Os desvios em relação à literatura mais comumente encontrados foram a alta concentração de funções ágeis nos gerentes e líderes de equipe e os profissionais que executam múltiplos papéis ágeis.

Palavras-chave: Scrum, Métodos Ágeis, Estudo de Caso.

ABSTRACT

In software development projects, it is not uncommon for team members to take more responsibilities than those usually associated with their actual roles. Many organizations using an agile method such as Scrum make adaptations not present in the literature. We present a case study carried out in a Software Development Institute in the city of Rio de Janeiro. We aimed to identify (i) which attributions associated with the different roles of Scrum in the literature are executed in practice, and (ii) which difficulties are faced by the team members in projects based on Scrum. We executed the following steps: (i) literature review on responsibilities associated with the Scrum roles; (ii) creation of the diagnostic questionnaire; (iii) application of the questionnaire to team leaders; (iv) application of the questionnaire to all team members; (v) data analysis. To create the questionnaires, we defined the term "agile function" from the literature to represent the responsibilities expected from a professional playing agile roles. For example: "Define the functionalities of the product" or "Facilitate Scrum events as required or as necessary." We found out 39 agile functions that were associated with one of the three Scrum (i.e., Scrum Master, Product Owner, and Team Members). We created two support questionnaires. The first questionnaire aimed to characterize how Scrum is performed in practice and the differences from the literature. Besides, the leaders indicated the agile roles of each member of the teams under their responsibility. The second questionnaire aimed to capture the vision of each team member about the agile functions he/she performs and the factors that most hindered the implementation of Scrum as described in the literature. For data analysis, we grouped the responses by teams and roles. We highlight the reported differences between the-state-of-art and the-state-of-practice. None of the teams followed Scrum as prescribed in the literature. Each team adapts Scrum to its needs. The most common deviations were the high concentration of agile responsibilities on managers and team leaders and professionals who performing multiple agile roles.

Keywords: Scrum, Agile Method, Case Study.

Índice

Introdução **2**
Motivação 2
Objetivos 3
Organização do texto 3

Revisão da Literatura **4**
Métodos Ágeis 4
Scrum e seus papéis 5
Dificuldades na Execução dos Papéis do Scrum 7
Considerações Finais 9

Planejamento e Execução do Estudo de Caso **10**
Cenário da Organização 10
Metodologia 11
Questionários 12
Considerações finais 19

Análise dos Resultados **20**
Resultados obtidos 20
Primeiro Questionário 20
Segundo questionário 28
Comparação entre líderes e suas equipes 44
Comparação com a literatura 45
Considerações Finais 46

Conclusão **48**
Contribuições 48
Trabalhos Futuros 48

Referências Bibliográficas **49**
Apêndice 1: Questionário 1 52
Apêndice 2: Questionário 2 54

Índice de Tabela

Tabela 1: Dificuldades associadas à prática do SCRUM 8
Tabela 2: Funções ágeis relacionadas ao Product Owner 13
Tabela 3: Funções ágeis relacionadas ao Scrum Master 13
Tabela 4: Funções ágeis relacionadas ao Time de Desenvolvimento 14
Tabela 5: Dificuldades associadas ao papel do Product Owner 15
Tabela 6: Dificuldades associadas ao papel do Time de Desenvolvimento 16
Tabela 7: Dificuldades associadas ao papel do Scrum Master 16
Tabela 8: Primeiro questionário 17
Tabela 9: Segundo questionário (Dados Pessoais) 17
Tabela 10: Segundo questionário (Prática do Scrum) 18
Tabela 11: Respostas questão F1Q1 e FIQ3 20
Tabela 12: Sumário das adaptações listadas 33
Tabela 13: Principais fatores que causam distanciamento entre a teoria e a prática do SCRUM 46

Índice de Figuras

Figura 1. SCRUM framework (Visual Paradigm, 2020). 6
Figura 2. Diagrama das etapas da pesquisa. 12
Figura 3. Respostas questão F1Q2 líder de Equipe A 23
Figura 4. Respostas questão F1Q2 líder de Equipe C 24
Figura 5: Respostas questão F1Q2 líder de Equipe E e G 25
Figura 6: Respostas questão F1Q2 líder de Equipe F 26
Figura 7: Respostas questão F1Q2 líder de Equipe H 27
Figura 8: Respostas questão F1Q2 líder de Equipe I 28
Figura 9: Grau de escolaridade dos colaboradores 29
Figura 10: Função exercida pelos colaboradores 29
Figura 11:Tempo de experiência profissional com desenvolvimento de software 30
Figura 12: Tempo de experiência profissional com SCRUM e suas adaptações 31
Figura 13: Tempo de experiência no Instituto A 31
Figura 14: Respondentes de cada equipe 32
Figura 15: "Sua equipe trabalha com SCRUM?" 33
Figura 16: Respostas para a pergunta "Sua equipe trabalha com SCRUM?", agrupadas por equipe 35
Figura 17: Grau de impacto para cada dificuldade no papel do Product Owner 36
Figura 18: Grau de impacto para cada dificuldade no papel do Time de desenvolvimento 36
Figura 19: Grau de impacto para cada dificuldade no papel do Time de desenvolvimento na Equipe A 37
Figura 20: Grau de impacto para cada dificuldade no papel do Time de desenvolvimento na Equipe D 37
Figura 21: Grau de impacto para cada dificuldade no papel do Time de desenvolvimento na Equipe B 38
Figura 22: Grau de impacto para cada dificuldade no papel do Scrum Master 38
Figura 23: Funções ágeis dos respondentes, agrupadas por equipe e papel ágil 40
Figura 24: Funções ágeis dos desenvolvedores 41
Figura 25: Funções ágeis dos desenvolvedores júnior 42
Figura 26: Funções ágeis dos designers 43
Figura 27:Funções ágeis segundo os membros da Equipe A 45

1 Introdução

1.1 Motivação

Após 19 anos da apresentação dos métodos ágeis por Beck, os métodos ágeis representam uma alternativa às metodologias tradicionais, estando presentes em 94% das empresas pesquisadas segundo o relatório anual de prática de desenvolvimento ágil [VersionOne 2017]. O Scrum é o mais popular entre eles, com 56% das equipes que utilizam métodos ágeis [VersionOne 2019].

Porém, segundo Leal (2014) "Após mais de uma década de experiência com as metodologias ágeis, os profissionais desenvolvedores de software ainda sentem dificuldade em escolher um método que melhor se adeque às suas necessidades". Já para Fernandez (2009) "a insatisfação com o modelo de *marketing* das metodologias ágeis e a percepção de alguns pontos fracos na implementação dos métodos geraram descontentamento por parte de uma parcela dos profissionais da área".

Além disso, muitas vezes em um projeto de desenvolvimento de software, profissionais assumem responsabilidades além das geralmente associadas ao papel desempenhado na equipe de desenvolvimento. O Scrum define apenas três papéis: Scrum Master, Dono do Produto e Membros do Time. A cada papel, há atribuições específicas definidas no Guia do Scrum [Schwaber e Sutherland 2017]. No entanto, muitas organizações ao utilizarem o Scrum fazem adaptações que contrariam as recomendações encontradas na literatura, como pode ser visto em [Coelho e Couto 2019].

Além do exposto acima, e em consonância com o cenário descrito, o autor deste trabalha em uma organização em que é recorrente o número de casos em que um profissional exerce funções de diferentes papéis ágeis ao mesmo tempo.

Motivado por isto, foi decidido estudar as distorções entre as atribuições dos papéis do Scrum na literatura e na prática, além de identificar as maiores dificuldades para que este método ágil seja seguido em sua forma tradicional.

1.2 Objetivos

Este trabalho se propõe a expor as diferenças na atribuição das responsabilidades dos papéis do Scrum entre o que é dito na literatura e o que é aplicado na prática em um ambiente corporativo. Além disso, pretende-se identificar os fatores que mais dificultam a prática do Scrum em sua forma tradicional. Para alcançar esse objetivo, foi feito um estudo de caso em um instituto que atua na área de Soluções Computacionais em Engenharia.

Espera-se com este trabalho descobrir as distorções praticadas pelas equipes da Gerência B do Instituto A[1], bem como quais os possíveis fatores que geram essas distorções e quais funções (Gerentes, desenvolvedores, entre outros) são mais afetadas por elas.

1.3 Organização do texto

O presente trabalho está estruturado em capítulos e, além desta introdução, será desenvolvido da seguinte forma:

- Capítulo II: Revisão da Literatura, onde são apresentados os métodos ágeis e as particularidades do Scrum, bem como trabalhos anteriores que abordaram as dificuldades de aplicação do Scrum tradicional.

- Capítulo III: Planejamento e Execução do Estudo de Caso, onde são detalhadas a gerência pesquisada, o método utilizado, as fases e os termos utilizados.

- Capítulo IV: Análise dos Resultados, onde são apresentados os resultados do trabalho bem como a comparação com os trabalhos anteriores e as limitações.

- Capítulo V: Conclusão, onde é relatado como o objetivo do trabalho foi alcançado e o que pode ser feito em trabalhos futuros.

[1] Os nomes foram omitidos devido à confidencialidade.

2 Revisão da Literatura

Este capítulo apresenta um breve resumo da história e conceitos dos métodos ágeis e detalha o Scrum, seus papéis e eventos e as principais dificuldades em aplicá-lo como pensado na literatura.

2.1 Métodos Ágeis

Os métodos ágeis têm nascimento formal em 2001, com a publicação do Manifesto Ágil por Beck *et al.* (2001). O Manifesto Ágil oficializa os conceitos e princípios da metodologia ágil de desenvolvimento de software. Podem ser definidos como métodos que estimulam a entrega de produtos com valor e adaptação constantes. Os métodos ágeis representam uma alternativa às metodologias tradicionais, as quais são preferíveis em situações que os requisitos do sistema são estáveis e os futuros são previsíveis. Tais métodos geralmente buscam evitar possíveis mudanças, exigências que não condizem com a realidade de grande parte das empresas de desenvolvimento [Soares 2004].

O Manifesto Ágil propõe quatro princípios base, que são [Beck *et al.* 2001]:

- Indivíduos e interações ao invés de processos e ferramentas;
- Software executável ao invés de documentação completa;
- Colaboração do cliente ao invés de negociação de contrato;
- Respondendo a mudanças ao invés de seguir planos.

No geral, projetos ágeis são caracterizados por serem graduais com ciclos de desenvolvimento rápidos e pequenas entregas; cooperativos, com participação ativa do cliente; e adaptáveis, sendo flexíveis às mudanças [Abrahamsson et al. 2002]. Diversas metodologias ágeis foram propostas, como o Extreme Programming [Beck 1999], Adaptive Software Development [Highsmith 2002] e Lean Software Development

[Charette 2002]. Dentre elas, uma das mais conhecidas e utilizadas é o Scrum [Schwaber e Beedle 2002].

2.2 Scrum e seus papéis

Segundo Schwaber e Sutherland (2017), o Scrum é um *framework* utilizado para gerenciar projetos complexos, a partir de diversos processos e técnicas, com a finalidade de entregar produtos de alto valor associado de maneira produtiva e criativa. Ainda de acordo com os autores, ao contrário do que é pensado, Scrum não é um processo, técnica ou método definitivo. Pelo contrário, é uma estrutura na qual você pode empregar vários processos e técnicas [Schwaber e Sutherland 2017].

No Scrum, o projeto é dividido em ciclos de no máximo um mês, denominados de *sprints*. A *sprint* representa um intervalo de tempo, no qual um conjunto de atividades deve ser executado. Tais atividades são extraídas do *Product Backlog*, que é uma lista que mantém todas as funcionalidades a serem implementadas no projeto. A cada dia de uma *sprint*, é realizada uma reunião breve denominada *Daily Scrum*, cujo objetivo é compartilhar o que foi feito no dia anterior, identificar possíveis problemas e priorizar o trabalho no dia atual. Ao final da *sprint*, tem-se a reunião *Sprint Review Meeting* para apresentar as funcionalidades implementadas e também a *Sprint Retrospective* para realizar o planejamento da próxima Sprint. A Figura 1 ilustra as etapas do Scrum.

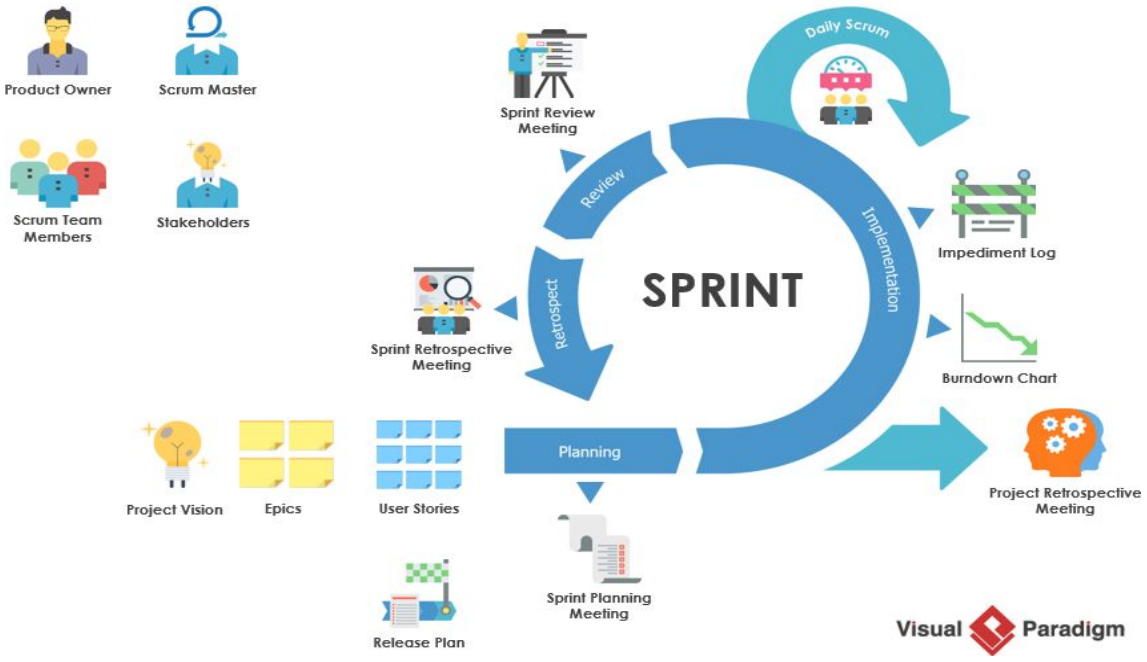

Figura 1. Scrum framework (Visual Paradigm, 2020).

O Scrum prevê três papéis principais: O *Product Owner*, o *Scrum Master* e a equipe de desenvolvimento, ou membro do time (*team member*) [Schwaber e Sutherland 2017].

O *Product Owner* é responsável por "maximizar o valor do produto resultante do trabalho da equipe de desenvolvimento". Isto significa administrar funções como: gerenciar o *Product Backlog*, que inclui definir e ordenar seus itens conforme a demanda, garantir que esteja visível para todos e deixar claro o foco a seguir para a próxima entrega, ser o responsável pela materialização dos desejos do cliente, tornando-se ponto focal único para determinação dos rumos do sistema.

O *Scrum Master* é o responsável por promover as ideias do Scrum na equipe como manda o guia. Isto significa deixar claros teoria, regras, práticas e valores do Scrum para todos, o que inclui o *Product Owner*, a equipe de desenvolvimento e os demais profissionais da organização. Entre suas obrigações estão: encontrar técnicas para o gerenciamento eficaz do *Product Backlog*, ajudar a equipe Scrum a entender a necessidade de itens claros e concisos do *Product Backlog*, compreender o planejamento de produtos em um ambiente empírico, garantir que o *Product Owner*

saiba como organizar o *Product Backlog* para maximizar seu valor, treinar o time de desenvolvimento para que saiba se organizar de forma independente e trabalhar com mais de uma tarefa por vez, ajudar o time a criar produtos de alto valor, retirar impedimentos que possam atrapalhar o processo de desenvolvimento do time, trabalhar com outros *Scrum Masters* para melhorar a aplicação do Scrum na organização e promover a prática no restante da organização.

A Equipe de Desenvolvimento, por sua vez, deve ser auto gerenciável, deve desenvolver múltiplas funcionalidades e deve conter todos os profissionais com as habilidades necessárias para a criação de um *Increment* para o produto. As equipes possuem entre três a nove membros e foram projetadas para otimizar flexibilidade, criatividade e produtividade.

2.3 Dificuldades na Execução dos Papéis do Scrum

Como citado na introdução, os papéis ágeis são utilizados em larga escala [VersionOne 2017]. Contudo, em alguns casos, sua implementação não segue o padrão definido pela literatura [Coelho e Couto 2019]. Casos como o relatado por Noll *et al.* (2017) mostram, por exemplo, que o *Scrum Master* exerce papel duplo: além de executar suas responsabilidades de acordo com o guia, também executa as responsabilidades de um gerente de projeto.

Coelho e Couto (2019) também indicam os motivos pelos quais as dificuldades ocorrem com todos os membros do time Scrum, como: pouco conhecimento do produto e do negócio pelo *Product Owner*; lidar com constantes solicitações de mudanças de prioridades e dificuldades na obtenção de respostas para elucidar o entendimento das histórias pelo time de desenvolvimento. Segundo Leal (2014), isto ocorre devido à execução de adaptações no Scrum ser uma tendência, dado que os profissionais costumam julgar o que funciona e o que não funciona e adaptar a necessidade da sua equipe.

Outros trabalhos na literatura destacam dificuldades associadas com a execução dos papéis do Scrum em relação a como eles foram pensados originalmente. A Tabela 1 apresenta alguns exemplos encontrados.

Tabela 1: Dificuldades associadas à prática do Scrum

Referência	**Dificuldade**
[Noll 2017]	A função de Scrum Master sobrecarregada com gerenciamento de projetos.
[Noll *et al.* 2017]	O Scrum Master é visto como um gerente em vez de facilitador.
[Diebold *et al.* 2015]	O tamanho da equipe abaixo e acima das 3 a 9 pessoas recomendadas.
[Diebold *et al.* 2015]	Algumas equipes têm especialistas dedicados para tópicos específicos.
[Coelho e Couto 2019]	Constante mudança no escopo pelas partes interessadas dificultando o estabelecimento do backlog.
[Coelho e Couto 2019]	Resistência do time e do SCRUM master a mudanças.
[Bass *et al.* 2018]	Uma das obrigações apontadas por Bass (2018) é: "O gerente de relações com o consumidor fornece suporte técnico aos clientes, auxilia na preparação do local e na instalação do produto e faz treinamento no produto". Logo, caso isso não seja cumprido, pode se tornar uma dificuldade.
[Pichler 2010]	Um *Product Owner* geralmente não pode cuidar de mais de dois times de uma forma satisfatória.
[Sverrisdottir *et al.* 2014]	Os participantes ficarem divididos em relação a dois pontos de vista diferentes quanto à importância de ter conhecimento de software ou não pelo *Product Owner*.
[Sverrisdottir *et al.* 2014]	Foi constatado por sua pesquisa que "A proporção real de tempo total de trabalho usado com a equipe é, no entanto, muito diferente, variando entre 5% e 70%". Casos de baixa dedicação podem se configurar uma dificuldade para o time.
[Coelho e Couto 2019]	Problemas de comunicação do time de desenvolvimento com o Product Owner ou Scrum Master.
[Meyer 2014]	Com o foco constante na velocidade - oferecendo o melhor valor para o cliente no menor tempo possível - é importante, na abordagem ágil, manter a equipe constantemente ciente do que foi feito, o que está em andamento e o que resta fazer.
[Beck *et al.* 2001]	Os autores advertem: "Crie projetos em torno de indivíduos motivados, dê a eles o ambiente e o apoio de que precisam e confie neles para fazer o trabalho", caso isso não ocorra pode haver dificuldades com o Time de Desenvolvimento.
[Sverrisdottir *et al.* 2014]	Participantes foram unânimes na importância do *Product Owner* estar

	disponível para o time.
[Coelho e Couto 2019]	Excesso de burocracia dos processos, exigindo farta documentação.
[Coelho e Couto 2019]	Abandono de práticas ágeis para execução de demandas para atender acordos estabelecidos em acordo de níveis de serviço.
[Coelho e Couto 2019]	Dificuldade para cumprir prazos acordados na sprint devido ao nível de interrupções motivados por outras tarefas não pertinentes à sprint.

2.4 Considerações Finais

Após 19 anos da apresentação das metodologia ágeis, elas vêm ganhando grande fatia do mercado, estando presente em 94% das empresas pesquisadas segundo o relatório anual de prática de desenvolvimento ágil [VersionOne 2017]. Porém, apenas 56% das empresas pesquisadas utilizam Scrum, enquanto 14% utilizam métodos híbridos, onde múltiplas metodologias são utilizadas [VersionOne 2017]. Combinações entre o método tradicional em cascata e o Scrum são a realidade para Diebold *et al.* (2015). Para Sverrisdottir *et al.* (2014), o Scrum chegou para ficar, mas a evolução do seu uso nos próximos anos não está clara. Noll *et al.* (2017) aponta conflitos entre os papéis de Scrum Master e gerente de projeto. No capítulo seguinte será apresentada a estrutura da pesquisa que têm como principal objetivo indicar possíveis dificuldades responsáveis por causar a utilização de adaptações do Scrum.

3 Planejamento e Execução do Estudo de Caso

Esse capítulo apresenta informações da organização envolvida no estudo de caso e também detalha a metodologia de pesquisa adotada.

3.1 Cenário da Organização

O Instituto A atua na área de Soluções Computacionais em Engenharia há 30 anos, desenvolvendo sistemas técnico-científicos complexos para a indústria, com destaque para o domínio de óleo e gás. No geral, são realizados projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). O Instituto está credenciado por órgãos de incentivo à pesquisa, como a Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII). As grandes áreas de competência do Instituto são Interatividade Digital, Modelagem e Simulação e *Data Analytics.* Por motivos de confidencialidade, os nomes do instituto e dos participantes não será divulgado.

O Instituto conta com uma equipe de aproximadamente 350 colaboradores e mais de 10 áreas. Contudo, no contexto desta monografia, por conveniência, foi avaliada apenas a Gerência B. Em agosto de 2019, a gerência contava com um total de 72 funcionários, sendo eles 3 gerentes, 5 *designers*, 2 testadores, 2 analistas, 9 líderes de equipes, 15 desenvolvedores sêniores, 14 desenvolvedores plenos, 20 desenvolvedores júniores e 2 estagiários. A gerência está dividida em duas subgerências que executavam, no momento da elaboração desta monografia, 10 projetos no total. No geral, a metodologia utilizada pela Gerência B para o desenvolvimento de software é o Scrum, porém cada equipe faz as adaptações necessárias para adequar os procedimentos do *framework* às suas necessidades.

Os resultados do estudo de caso proposto contribuirão para construção de uma análise do uso do Scrum pela Gerência B. Exemplos de contribuição incluem a possível identificação de "desvios de função" de um funcionário que executa tarefas que foram idealizadas para outros papéis no Scrum ou de falta de comunicação entre os papéis ágeis. Também servirá de insumo para outras pesquisas que desejarem confrontar o conceito do Scrum na literatura, apontando as opiniões dos próprios colaboradores sobre quais são as dificuldades para a execução do método em seu formato tradicional.

3.2 Metodologia

Com relação ao método principal de pesquisa, optou-se por estudo de caso. De acordo com [Yin 2005], o estudo de caso é "*um estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definida*". Ou seja, é utilizado para apontar a relação entre um fato e seu contexto. A questão de pesquisa definida para este trabalho foi: *Qual o grau de diferenciação dos papéis do SCRUM entre a teoria e o que é aplicado na prática em um ambiente corporativo?*

Para apoiar a execução do estudo de caso, foram elaborados questionários pré-definidos visando coletar a opinião dos diferentes participantes dos projetos em execução no Instituto A. Para esta pesquisa, inicialmente teve-se a ideia de realizar entrevistas presenciais em menor escala (apenas com líderes de equipe), porém, devido à falta de disponibilidade de tempo dos profissionais envolvidos, optou-se pelo uso de um questionário a ser preenchido individualmente. Além disso, a divisão das funções proposta na literatura [Schwaber e Sutherland 2017] é escrita de forma que favorece a criação de questionários, pois é estruturada em princípios que englobam o que a equipe Scrum deve fazer.

A aplicação do questionário foi dividida em duas fases, como pode ser visto na Figura 2. Em um primeiro momento, os líderes de equipe responderam a um questionário elaborado num documento Word. Após isso, viu-se a oportunidade de aperfeiçoar a primeira versão, contemplando perguntas mais específicas para cada papel

do Scrum. O segundo questionário foi elaborado no *Google Forms*[2] pelo fato de ser uma ferramenta gratuita e de fácil utilização. O segundo questionário foi respondido pelos membros das equipes envolvidas.

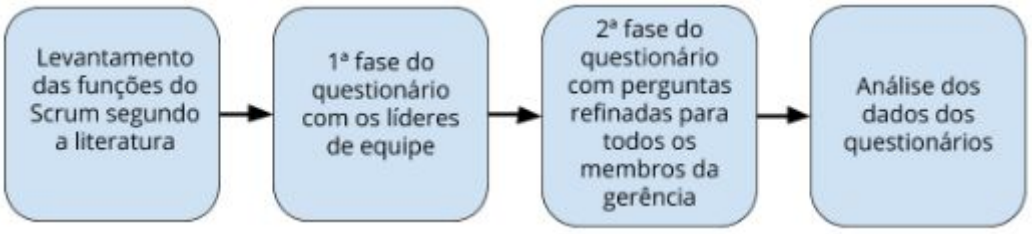

Figura 2. Diagrama das etapas da pesquisa.

As informações obtidas por meio do questionário possibilitaram a quantificação de funções ágeis desempenhadas por cada membro da equipe bem como sua opinião sobre as maiores dificuldades enfrentadas por cada papel ágil em cada equipe para executar as atribuições de cada papel. Com isso, a partir da análise qualitativa dos dados coletados foi possível responder à questão de pesquisa formulada.

3.3 Questionários

O primeiro questionário buscou entender apenas as opiniões dos líderes a respeito das suas funções e as de suas equipes como um todo, em contraste com aquelas previstas na teoria do Scrum (as quais são listadas no início do questionário). Junto com o primeiro questionário, foi disponibilizado um termo de consentimento de participação na pesquisa para que o entrevistado assinasse, concordando assim com a utilização de suas respostas de forma anônima.

O segundo questionário procurou avaliar a opinião de cada funcionário da Gerência B do Instituto A sobre o mesmo questionamento, além de também recolher informações quanto ao perfil dos participantes e indagar a relevância das dificuldades levantadas na literatura com relação à execução das práticas tradicionais do Scrum. Nestas últimas, era possível responder com “Não ocorre”, “Não dificulta”, “Dificulta pouco”, “Dificulta muito” e “Não sei responder”.

[2] https://www.google.com/forms/about/

Em cada um dos questionários houve uma questão onde o respondente dizia quais eram os deveres e tarefas que geralmente ele(a) ou sua equipe desempenham (baseados em funções do Scrum). As opções apresentadas foram baseadas na literatura [Cohn e Schwaber 2003] [Coelho e Couto 2019] [Schwaber 1997] [Schwaber e Sutherland 2017] e são listadas nas Tabelas 2, 3 e 4.

Na Tabela 2 são listadas as funções ágeis relacionadas ao papel do Product Owner, que envolvem obrigações gerenciais e definir os rumos do projeto para tirar o máximo de valor para o cliente do mesmo.

Tabela 2: Funções ágeis relacionadas ao Product Owner

Descrições das funções ágeis
Concentrar as informações vindas dos usuários das partes interessadas;
Definir as funcionalidades do produto;
Definir e priorizar o backlog do produto;
Estabelecer o objetivo da Sprint;
Participar no início da Sprint para elucidar o entendimento das histórias, explicando-as em termos de sua função de negócios para o Time de Desenvolvimento;
Garantir a transparência do backlog do Produto e a visibilidade do que será realizado na Sprint pelo Time de Desenvolvimento;
Participar no final da Sprint para avaliar e validar o resultado do Sprint;
Alterar prioridades dentro da Sprint em caso de necessidade.

Na Tabela 3 são listadas as funções relacionadas ao papel do Scrum Master que envolvem resumidamente apoiar e estimular as práticas do Scrum, tendo certeza que que todos os envolvidos com equipe estejam cientes e exercendo as mesmas.

Tabela 3: Funções ágeis relacionadas ao Scrum Master

Descrições das funções ágeis
Promover e suportar o Scrum seguindo os princípios do Guia-Scrum;
Garantir que o time Scrum esteja aderente à teoria, aos valores, às práticas e às regras do Scrum;
Atuar como facilitador para garantir que as interações externas com o Time Scrum sejam produtivas;
Auxiliar o Product Owner com técnicas para o gerenciamento efetivo do Backlog do Produto;
Incentivar e auxiliar o Time Scrum a manter os itens de Backlog do Produto claros e concisos;

Manter a compreensão do planejamento do Produto em um ambiente empírico;
Garantir e auxiliar o Product Owner a organizar o Backlog do Produto visando maximizar seu valor;
Facilitar os eventos Scrum conforme exigidos ou necessários;
Treinar o Time de Desenvolvimento em autogerenciamento e interdisciplinaridade;
Ajudar o Time de Desenvolvimento na criação de produtos de alto valor;
Remover impedimentos para o progresso do Time de Desenvolvimento;
Treinar o Time de Desenvolvimento em ambientes organizacionais nos quais o Scrum não é totalmente adotado e compreendido;
Liderar e treinar a organização na adoção do Scrum;
Planejar as implementações Scrum dentro da equipe;
Ajudar funcionários e partes interessadas a compreender e tornar aplicável o Scrum e o desenvolvimento de produto empírico;
Causar mudanças que aumentem a produtividade do Time Scrum;
Trabalhar com outros Scrum Masters para aumentar a eficácia da aplicação do Scrum nas organizações.

Na Tabela 4 são listadas as funções ágeis relacionadas ao Time de Desenvolvimento, que envolvem planejar e pôr em prática o que foi definido como objetivo para cada Sprint, sendo capaz de autogerenciamento.

Tabela 4: Funções ágeis relacionadas ao Time de Desenvolvimento

Descrições das funções ágeis
Autogerenciar as atribuições durante o Sprint;
Atender qualquer tipo de tarefa atribuída à equipe, independente da área de conhecimento em questão;
Não determinar hierarquias entre os membros da equipe;
Trabalhar de forma coesa e cooperativa, sem definição de subtimes;
Garantir os resultados almejados de forma proativa;
Realizar planejamento contínuo;
Realizar inspeção do produto continuamente;
Abraçar mudanças no produto;
Definir o objetivo da sprint e especificar os resultados dos trabalhos;
Selecionar as tarefas a serem realizadas na Sprint;

Desenvolver um incremento potencialmente liberável do produto “Pronto” ao final de cada Sprint;
Realizar entregas frequentes de produtos funcionais;
Participar dos ritos (*daily meetings*, retrospectivas, *plannings*);
Apresentar os resultados da Sprint.

As demais perguntas de ambos os questionários foram elaboradas de acordo com a literatura apresentada na Seção 2.3 e as questões geradas são listadas nas Tabelas 5, 6 e 7.

Na Tabela 5 estão agrupadas algumas dificuldades associadas ao papel do Product Owner, geralmente relacionadas a falta de comunicação com o restante da equipe ou a falta de dedicação exclusiva do profissional que fica responsável por este papel.

Tabela 5: Dificuldades associadas ao papel do Product Owner (Baseado em [Bass et al. 2018], [Coelho e Couto 2019], [Sverrisdottir et al. 2014] e [Beck et al. 2001])

Descrição das dificuldades
Constante mudança no escopo das tarefas;
Resistência do time e do Scrum Master a mudanças;
Gerenciamento dos interesses dos clientes e do time de desenvolvimento;
O Product Owner exerce outros papéis além deste;
O Product Owner tem pouco conhecimento do produto e/ou do negócio;
O Product Owner estima mal os prazos;
O Product Owner tem uma comunicação ruim com o time e o SCRUM máster.

Na Tabela 6 estão agrupadas algumas dificuldades associadas ao papel do Time de Desenvolvimento, geralmente relacionadas a questões mais pessoais de cada profissional como: motivação, dificuldade de aprendizado, falta de comunicação; ou questões administrativas do Time como um todo como excesso de burocracia nos processos e a desvalorização das práticas ágeis em favor do atendimento de prazos.

Tabela 6: Dificuldades associadas ao papel do Time de Desenvolvimento (Baseada em [Diebold, Philipp, et al. 2015], [Coelho e Couto 2019] e [Meyer 2014])

Descrição das dificuldades
Falta de comunicação entre os membros da equipe;
Longa curva de aprendizado;
Foco em entrega rápida resulta em um produto de menor qualidade;
Diferentes níveis de motivação entre os profissionais;
Exclusão do ciclo principal do desenvolvimento por exercer um papel diferenciado (testador, designer, mapeamento, etc.);
Dificuldade na obtenção de respostas para facilitar o entendimento das tarefas;
Excesso de burocracia nos processos;
Abandono de práticas ágeis para execução de demandas do incremento do produto;
Excesso de interrupções por tarefas que não fazem parte do Sprint.

Na Tabela 7 estão agrupadas algumas dificuldades associadas ao papel do Scrum Master que envolvem execução de papéis gerenciais, alto número de membros na equipe e a má execução das funções ágeis pensadas para o papel.

Tabela 7: Dificuldades associadas ao papel do Scrum Master (Baseada em [Noll 2017] e [Coelho e Couto 2019])

Descrição das dificuldades
O Scrum Master tem dificuldade para reunir a equipe para a realização das cerimônias;
O Scrum Master absorve muitas tarefas de outros papéis;
O Scrum Master tem dificuldade para negociar com o Product Owner e a equipe de desenvolvimento;
Constante mudança de priorização das tarefas pelo Scrum Master;
Número alto de integrantes da equipe.

Na Tabela 8 são listados os códigos utilizados para identificar as questões em pontos futuros no trabalho, a descrição das perguntas feitas no primeiro questionário em si, sua escala (nominal ou ordinal) e a classificação (qualitativa ou quantitativa).

Tabela 8: Primeiro questionário

Questões (Código formado pelo número da fase e da questão, exemplo: F1Q1= Fase 1, questão 1)		**Escala**	**Classificação**
F1Q1	Sua equipe utiliza SCRUM? Com alguma especificidade (Exemplo: mudança de papel baseado no contexto, definição de sub times)?	Nominal	Qualitativa
F1Q2.1	Baseado nas atribuições clássicas do SCRUM[3], o profissional exerce (exerceu) função que passa (passou) por exercer o papel de (preencher com um ou mais códigos das funções listadas como as tradicionais da literatura): *Abaixo uma tabela com o próprio líder e os funcionários subordinados a ele*	Nominal	Qualitativa
F1Q2.2	Caso algum papel não tenha sido preenchido, nomeie a pessoa e o respectivo papel:	Nominal	Qualitativa
F1Q3	Observações gerais: Liste os principais itens que diferem do SCRUM nas divisões de papéis de sua equipe:	Nominal	Qualitativa

Nas Tabelas 9 e 10 são listados os códigos utilizados para identificar as questões em pontos futuros no trabalho, a descrição das perguntas feitas no primeiro questionário em si, sua escala (nominal ou ordinal) e a classificação (qualitativa ou quantitativa), separando os dados pessoais das questões relacionadas ao tema do trabalho.

Tabela 9: Segundo questionário (Dados Pessoais)

Questões (Código formado pelo número da fase e da questão, exemplo: F1Q1= Fase 1, questão 1)		**Escala**	**Classificação**
F2Q1	Endereço de e-mail	Nominal	Qualitativa
F2Q2	Nome Completo	Nominal	Qualitativa
F2Q3	Grau de escolaridade	Nominal	Qualitativa
F2Q4	Papel desempenhado	Nominal	Qualitativa
F2Q5	Tempo de experiência profissional com desenvolvimento de software	Ordinal (até 2 anos, entre 2 e 5, entre 5 e 10 e mais de 10)	Quantitativa

[3] As atribuições apresentadas aos participantes podem ser vistas nas Tabelas 2, 3 e 4.

F2Q6	Tempo de experiência no Instituto A	Ordinal (até 2 anos, entre 2 e 5, entre 5 e 10 e mais de 10)	Quantitativa
F2Q7	Sua(s) equipe(s) na Gerência B	Nominal	Qualitativa

Tabela 10: Segundo questionário (Prática do Scrum)

Questões (Código formado pelo número da fase e da questão, exemplo: F1Q1= Fase 1, questão 1)		**Escala**	**Classificação**
F2Q8	Tempo de experiência profissional com SCRUM e suas adaptações	Ordinal (até 2 anos, entre 2 e 5, entre 5 e 10 e mais de 10)	Quantitativa
F2Q9.1	Sua equipe trabalha com SCRUM?	Nominal	Qualitativa
F2Q9.2	Caso você não tenha respondido "Sim" na pergunta anterior, descreva o diferencial das suas práticas de trabalho para as do SCRUM	Nominal	Qualitativa
F2Q10.1	Dentre as dificuldades[4] abaixo, classifique aquelas que dificultam a utilização do SCRUM sem alterações no papel Product Owner (PO) na sua equipe.	Ordinal (“Dificulta muito”, “Dificulta pouco”, “Não dificulta”, “Não ocorre”, “Não sei responder”)	Qualitativa
F2Q10.2	Caso haja outras dificuldades associadas com o papel não listadas acima, por favor, descreva-as abaixo	Nominal	Qualitativa
F2Q11.1	Dentre as dificuldades[5] abaixo, classifique aquelas que dificultam a utilização do SCRUM sem alterações no papel Time de Desenvolvimento na sua equipe.	Ordinal (“Dificulta muito”, “Dificulta pouco”, “Não dificulta”, “Não ocorre”, “Não sei responder”)	Qualitativa
F2Q11.2	Caso haja outras dificuldades associadas com o papel não listadas acima, por favor, descreva-as abaixo	Nominal	Qualitativa
F2Q12.1	Dentre as dificuldades[6] abaixo, classifique aquelas que dificultam a utilização do SCRUM sem alterações no papel SCRUM Master na sua equipe.	Ordinal (“Dificulta muito”, “Dificulta pouco”, “Não dificulta”,””Não ocorre”, “Não sei responder”)	Qualitativa
F2Q12.2	Caso haja outras dificuldades associadas com o papel não listadas acima, por favor, descreva-as abaixo	Nominal	Qualitativa

[4] As dificuldades associadas podem ser vistas na Tabela 5.
[5] As dificuldades associadas podem ser vistas na Tabela 6.
[6] As dificuldades associadas podem ser vistas na Tabela 7.

F2Q13	Por fim, responda abaixo, quais funções do SCRUM[7] você pratica/praticou na sua atual equipe. *Abaixo a lista das mesmas atribuições da questão F1Q2*	Nominal	Qualitativa

Quanto ao meio de divulgação, o primeiro questionário foi enviado diretamente pelo e-mail corporativo do Instituto A (em anexo ao e-mail), já o segundo questionário foi distribuído via *Google Forms*[8], serviço gratuito online que facilita a criação e veiculação de formulários. Ambos podem ser vistos nos Apêndices 1 e 2.

3.4 Considerações finais

Este capítulo mostrou o referencial para as perguntas elaboradas para os questionários da pesquisa, bem como o cenário do Instituto A e a metodologia da pesquisa em detalhes. No capítulo a seguir serão mostrados os resultados da pesquisa.

[7] As atribuições apresentadas aos participantes podem ser vistas nas Tabelas 2, 3 e 4.
[8] https://www.google.com/forms/about/

4 Análise dos Resultados

Neste capítulo serão expostos os dados e as análises obtidas nas duas fases da pesquisa.

4.1 Resultados obtidos

4.1.1 Primeiro Questionário

Na primeira fase da pesquisa não houve levantamento de dados pessoais, porém já era de conhecimento do pesquisador que todos eram líderes de equipes da Gerência B, seus nomes e e-mails. No total, 6 pessoas responderam ao questionário, sendo elas os líderes das Equipes A, C, E, F, G, H e I. O líder da Equipe B não respondeu às questões, alegando que seu time não utilizava quase nada do Scrum. O líder da Equipe D não respondeu aos e-mails de contato. A líder da Equipe J teve as respostas descartadas por estarem fora do padrão exigido na questão F1Q2[9].

As respostas dos 6 líderes restantes para as questões F1Q1 foi analisada e compilada na Tabela 11. Estas respostas foram agrupadas, pois as questões tangem o mesmo assunto e a maioria dos líderes foi repetitiva nas respostas.

Tabela 11: Respostas questão F1Q1 e FIQ3

Pessoa	**Resposta**
Líder Equipe A	Respondeu que sim, porém com adaptações por conta do tamanho da equipe.
Líder Equipe C	Respondeu que sim, porém sem Scrum Master

[9] "Baseado nas atribuições clássicas do Scrum, o profissional exerce (exerceu) função que passa (passou) por exercer o papel de (preencher com um ou mais códigos das funções listadas como as tradicionais da literatura)".

	fixo e com subtimes, o líder da equipe realiza funções dos três papéis ágeis.
Líder Equipes E e G	Sim, com entregas contínuas ao invés de ao fim das *sprints*, fluxo contínuo de tarefas sendo escolhidas diretamente do backlog, método mais inclinado ao *kanban* do que ao Scrum.
Líder Equipe F	Sim, porém apenas a parte referente ao desenvolvimento. Sem a figura dogmática do Scrum Master.
Líder Equipe H	Utiliza, porém faz um planejamento de itens "macro" com o Product Owner e depois planejamentos menores com tarefas definidas em um nível mais técnico com a equipe de desenvolvimento.
Líder Equipe I	Sim, porém adaptam o processo ao ritmo da equipe e nem sempre as entregas coincidem com o final de uma Sprint. O papel do *Product Owner* é dividido.

Apenas na análise de dados, os nomes dos funcionários foram substituídos por suas funções previamente levantadas em documentos da Gerência. Os funcionários foram divididos em: Gerentes, Líderes de Equipe, Desenvolvedor Sênior, Desenvolvedor Pleno, Desenvolvedor Júnior, Analista, Testador, Estagiário e Designer.

As Figuras 3, 4, 5, 6 e 7 mostram as funções ágeis de cada membro das equipes segundo seus líderes. Os quadrados azuis são as funções que o funcionário realiza, enquanto os vermelhos são os não realizados. As colunas correspondem à sigla de cada funcionário (Exemplo: G1 = Gerente 1, L1 = Líder 1, DS1 = Desenvolvedor sênior 1, DP1 = Desenvolvedor Pleno 1, DJ1 = Desenvolvedor Júnior 1, A1 = Analista 1, T1 = Testador 1, E1 = Estagiário 1, D1 = Designer 1, etc.). As linhas correspondem às funções ágeis[10] praticadas por cada membro da equipe, por exemplo: SM1 = função 1 do Scrum Master, PO1= função 1 do Product Owner, TD1 = função 1 do time de desenvolvimento. Todas as equipes possuem um gerente, mas nem sempre o seu trabalho é relevante para o SCRUM dentro da equipe. Todas as equipes possuem um líder (que pode atuar em uma ou mais equipes), ao menos dois desenvolvedores (entre

[10] Ver Apêndice 1.

os três níveis de experiência) e um *designer* (que sempre está em mais de uma equipe). Nem sempre as equipes possuem testadores ou estagiários.

O padrão mais notado é a concentração de tarefas de múltiplos papéis ágeis nos líderes de equipe. Outras análises incluem: algumas funções ágeis não são executadas por membro algum da equipe, sendo a Equipe C a com maior incidência (15 funções não executadas) e as Equipes F e I a com menor (nenhuma função não executada). As Equipes C, E, G e I adotam por padrão que o Scrum Master seja um desenvolvedor sênior caso o líder de equipe não assuma o papel.

Na Figura 3, o líder de equipe apontou que executa todos os papéis previstos no Scrum. Isto caracteriza desvio da prática do Scrum tradicional, já que uma pessoa deveria executar apenas um papel ágil.

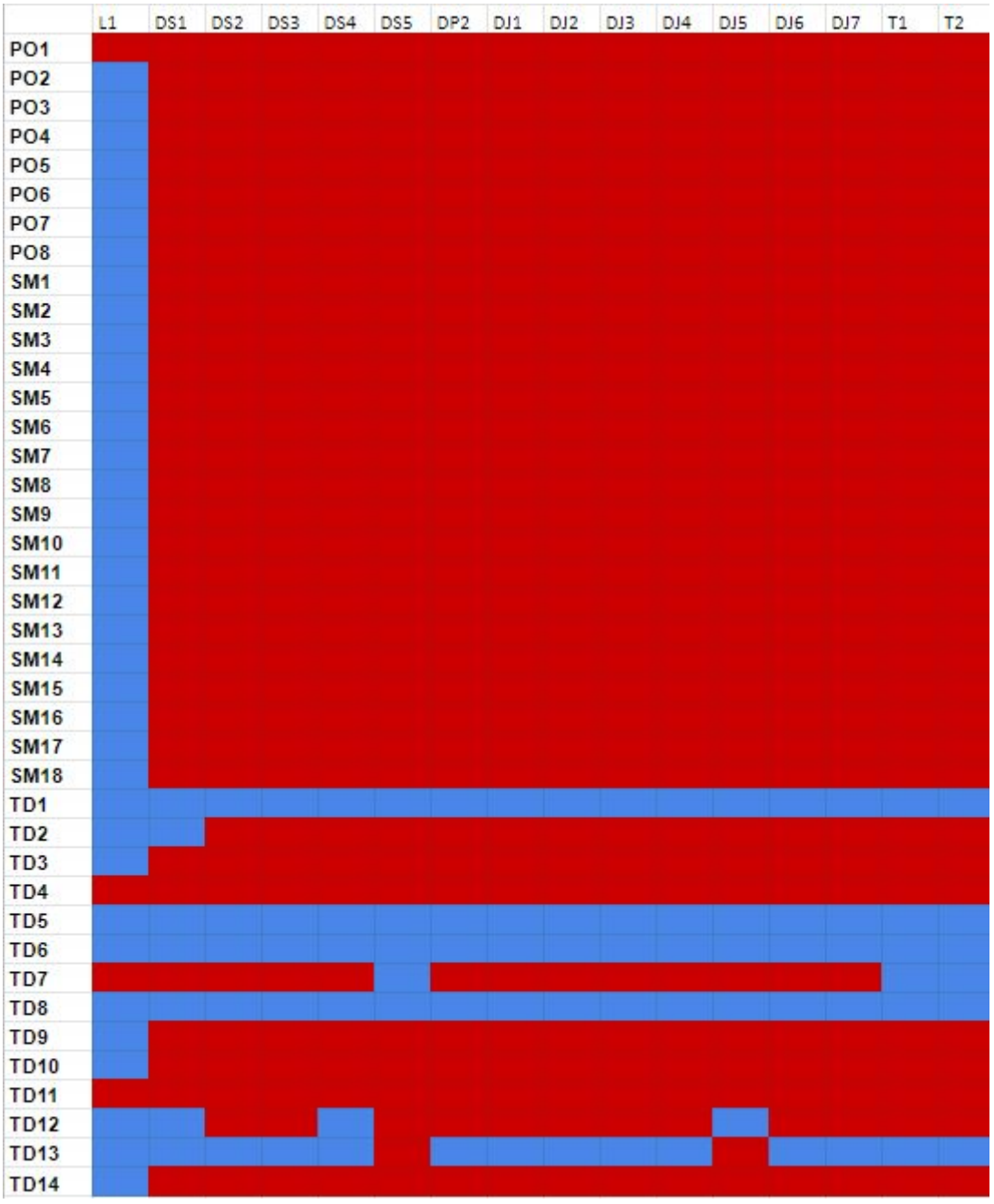

Figura 3. Respostas questão F1Q2 líder de Equipe A

Na Figura 4, nota-se o mesmo padrão da Figura 3, onde o líder de equipe executa a maioria das tarefas dos papéis de *Product Owner* e Scrum Master, mas não os associados ao time à equipe. No entanto, ainda há duplicidade de papéis, como pode ser visto sobre o Desenvolvedor Sênior 8.

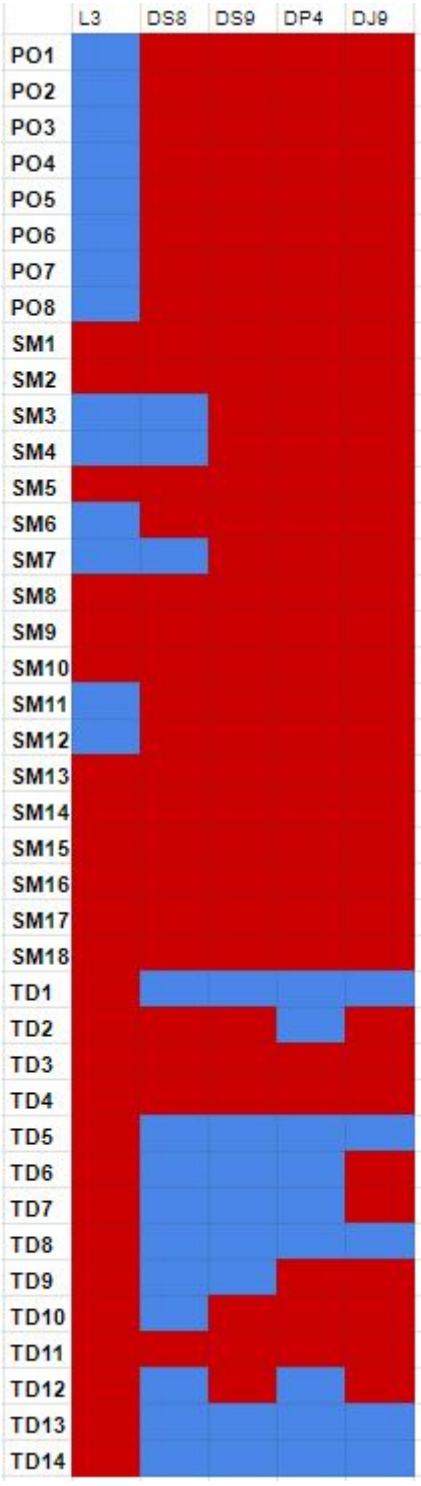

Figura 4. Respostas questão F1Q2 líder de equipe C

Na Figura 5, o líder de equipe é representado na segunda coluna. Pode-se perceber que ele assume funções de todos os papéis ágeis, dividindo o trabalho de *Product Owner* majoritariamente com dois outros funcionários e uma das funções (PO7: "Participar no

final da Sprint para avaliar e validar o resultado do *Sprint*") com todos os funcionários sob seu controle. É possível que o líder de equipe não tenha entendido que a função ágil deveria ser avaliada como algo que o Product Owner deveria executar.

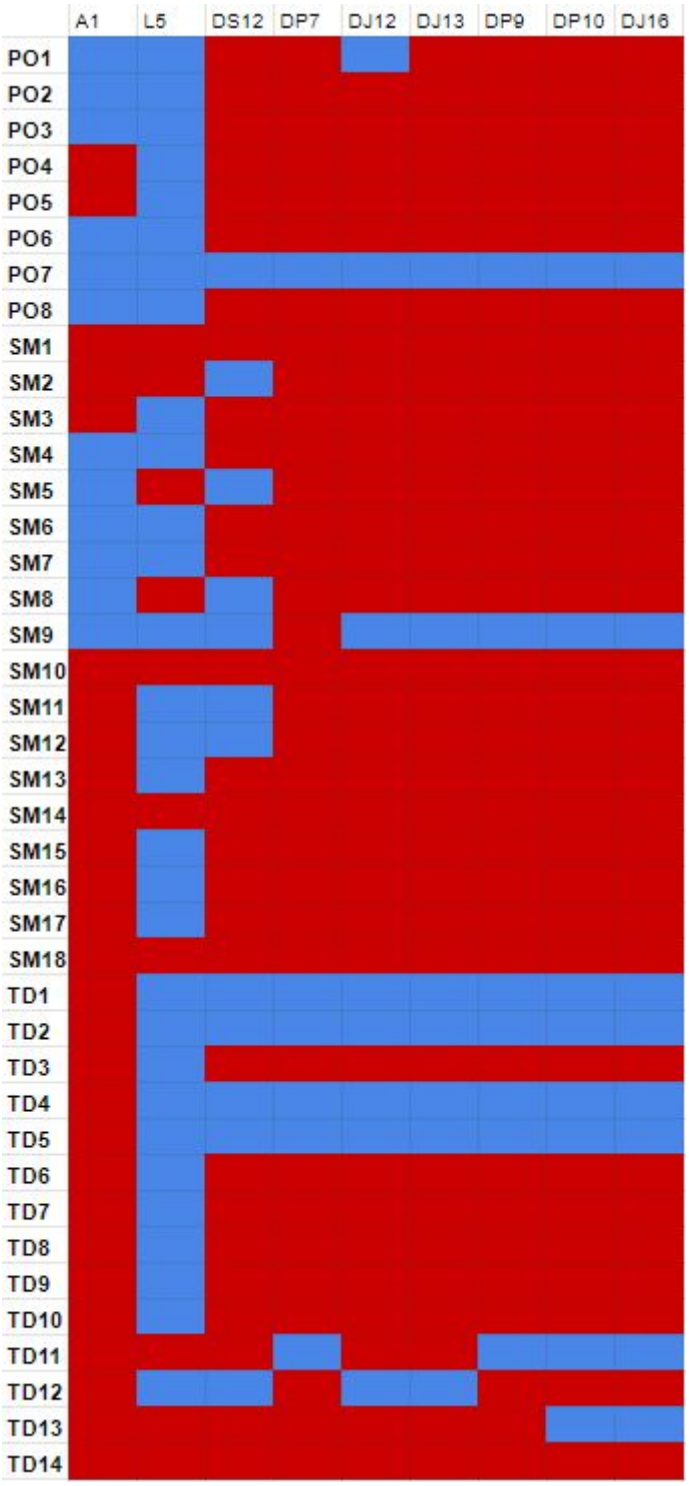

Figura 5: Respostas questão F1Q2 líder de equipe E e G

Na Figura 6, a Equipe F possui o mesmo problema relatado pelos líderes ao responder o questionário 1: duplicidade de papéis. Pode-se observar que esta equipe executa todas as funções ágeis.

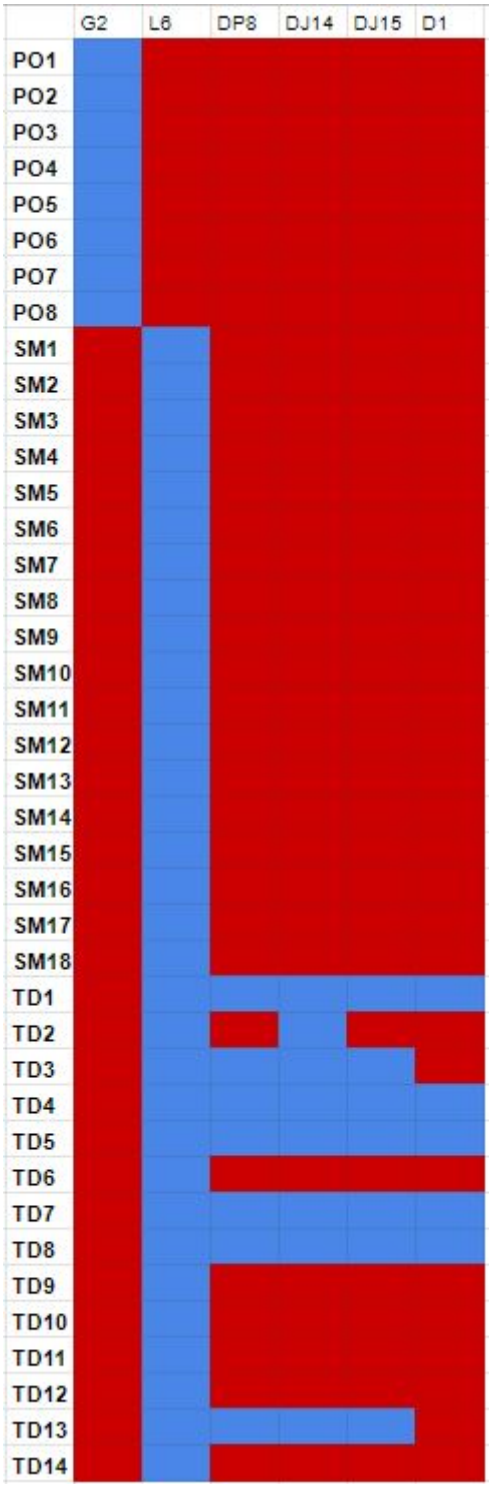

Figura 6: Respostas questão F1Q2 líder de equipe F

Na Figura 7, a Equipe H apresenta a peculiaridade de ter um comitê de *Product Owners*, o que é um desvio com relação ao Scrum tradicional, onde deve ser eleito apenas um *Product Owner*.

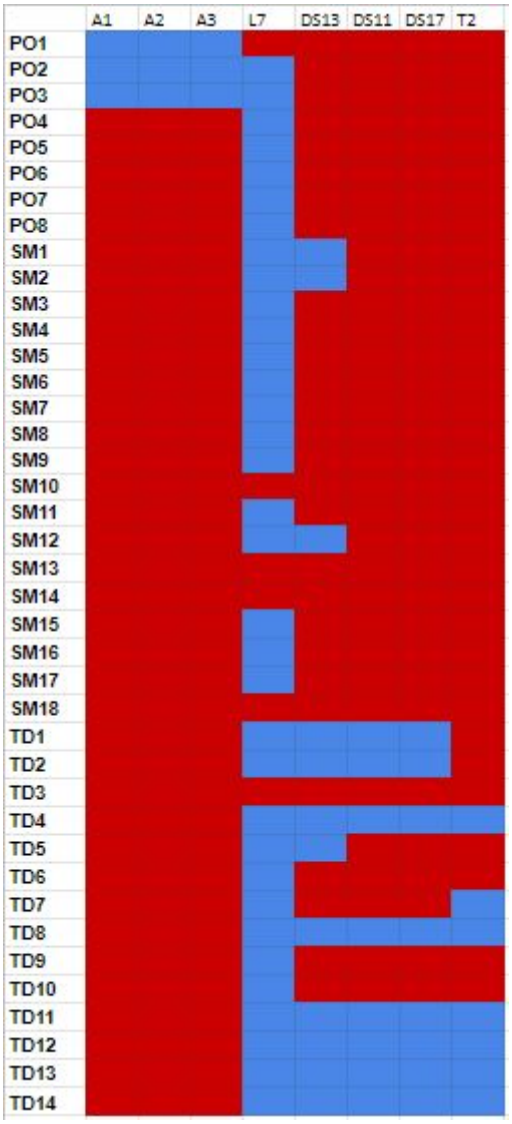

Figura 7: Respostas questão F1Q2 líder de equipe H

Na Figura 8, a Equipe I é a que demonstra ter a maior afinidade com o Scrum tradicional. Há um único desvio referente a duplicidade de papéis. Note-se também que todas as funções ágeis são executadas.

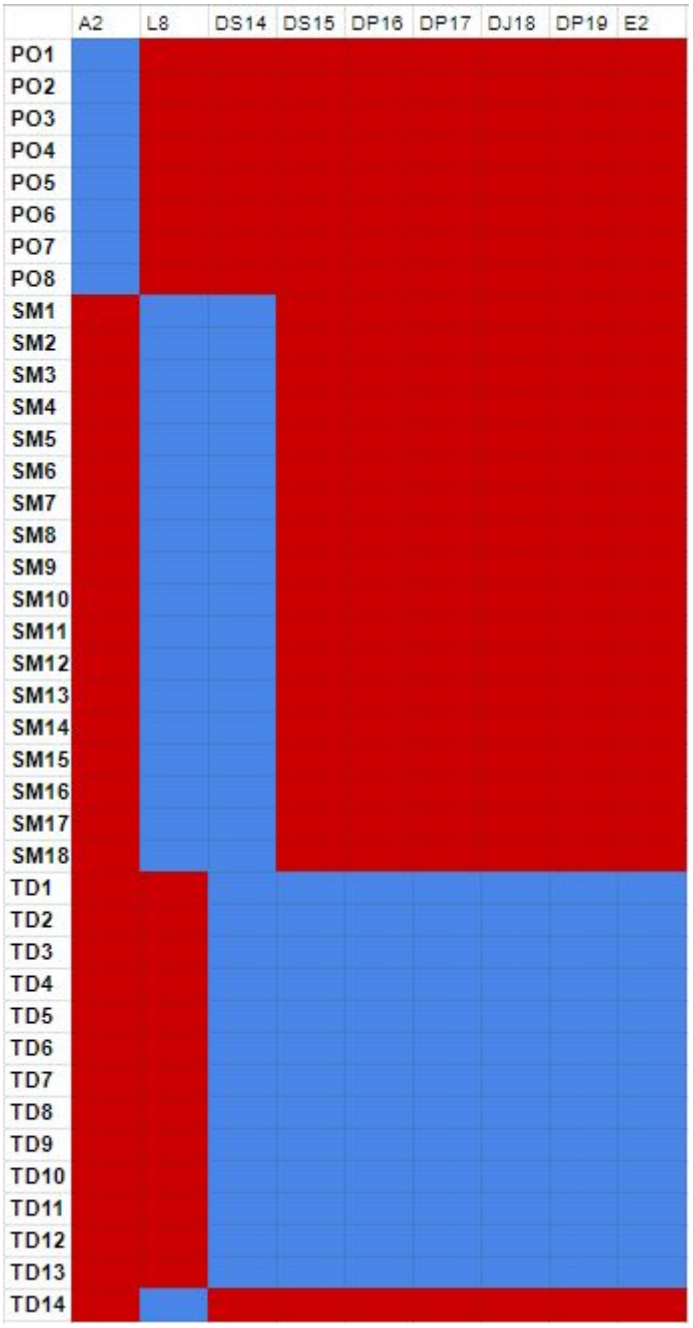

Figura 8: Respostas questão F1Q2 líder de equipe I

4.1.2 Segundo questionário

Dos 31 profissionais que responderam à segunda fase da pesquisa, 17 possuem ensino superior completo (54,8%), 11 possuem pós-graduação (35,5%), 2 são mestres (6,5%) e 1 é doutor (3,2%). A Figura 9 mostra a distribuição dos respondentes.

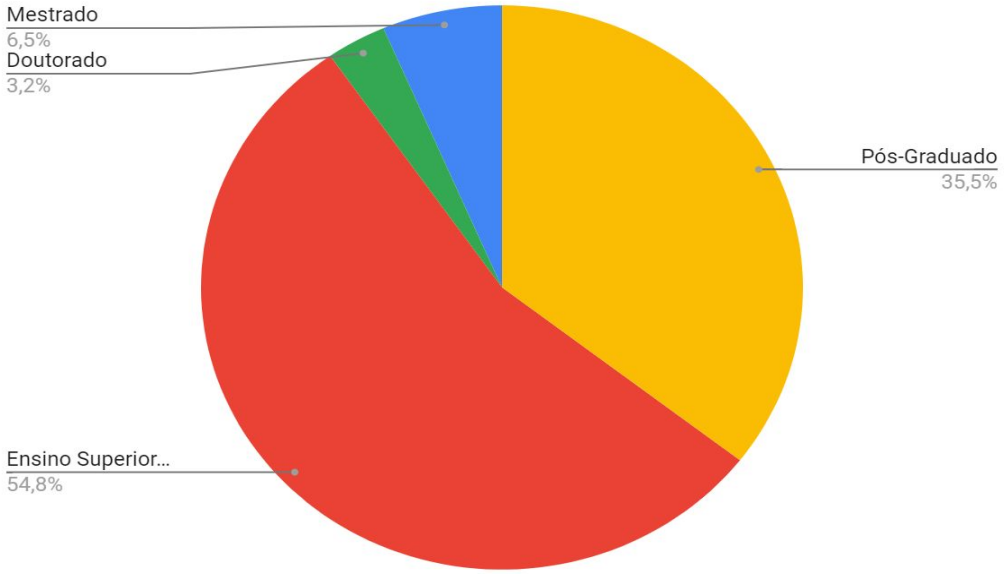

Figura 9: Grau de escolaridade dos colaboradores

Quanto aos papéis desempenhados (Figura 10), 6 se consideraram analistas (19,4%), 5 líderes de equipes (16,1%), desenvolvedores seniores e juniores (16,1% cada), 3 desenvolvedores plenos e designers (9,7% cada), 2 testadores (6,5%), um consultor e um coordenador (3,2% cada). As opções de estagiário e gerente não foram marcadas.

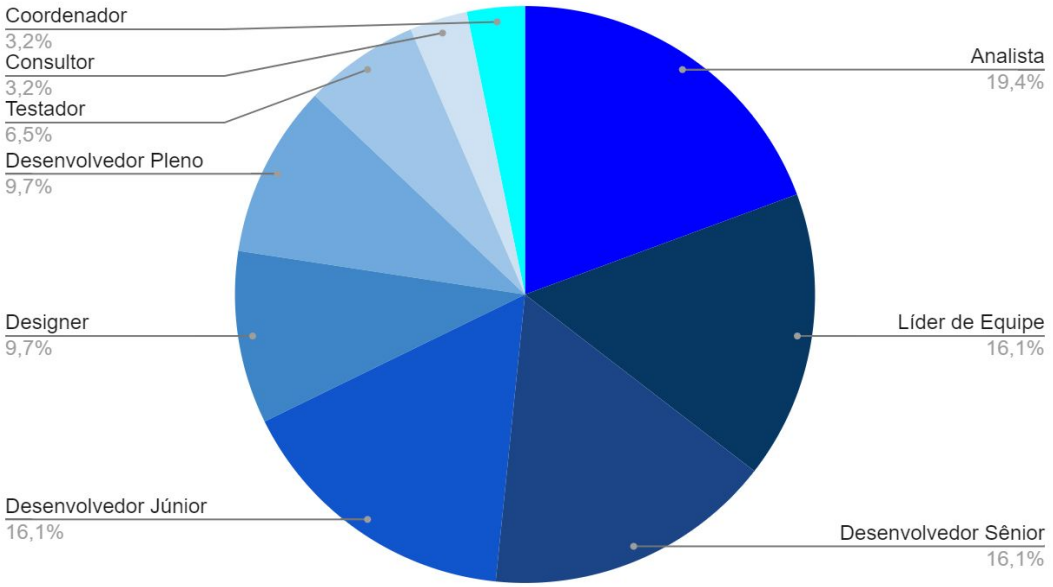

Figura 10: Função exercida pelos colaboradores

Quanto ao tempo de experiência profissional, a Figura 11 mostra que a maioria dos colaboradores têm experiência maior que 5 anos. Foram treze com mais de 10 anos (41,9%), quatro entre 5 e 10 anos (12,9%), nove entre 2 e 5 anos (29%) e cinco com até 2 anos de experiência profissional (16,1%).

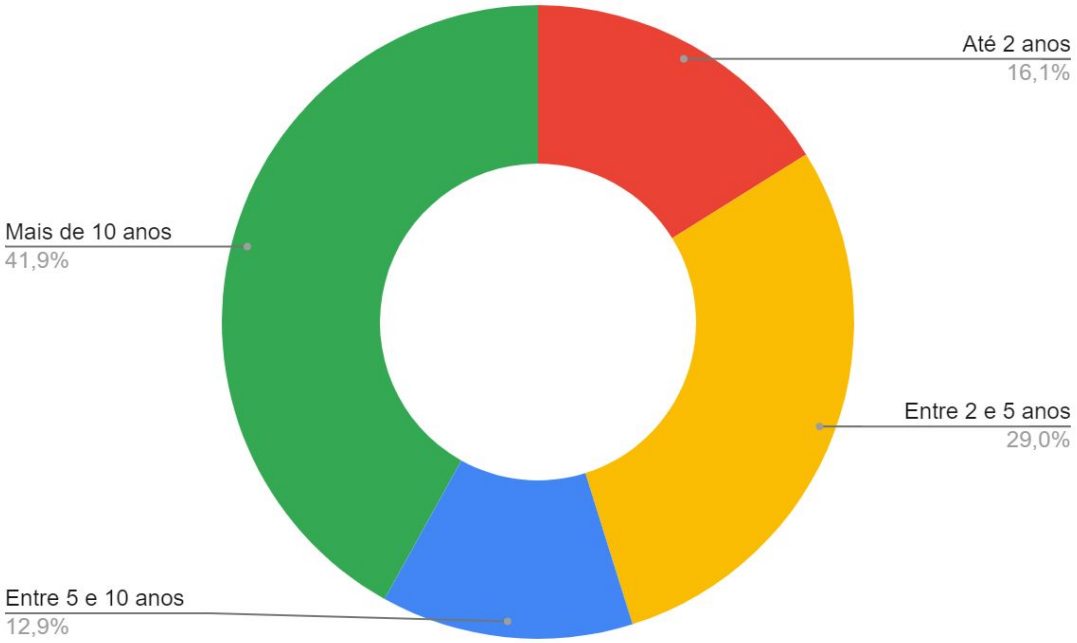

Figura 11:Tempo de experiência profissional com desenvolvimento de software

Quando o quesito se torna Scrum e suas adaptações, a Figura 12 mostra que mais de 2/3 dos profissionais trabalha até 5 anos com o método (67,8%). Dos respondentes, 3 possuem mais de 10 anos de experiência (9,7%), 7 possuem entre 5 e 10 anos de experiência (22,6%), 11 possuem entre 2 e 5 anos de experiência (35,5%) e 10 possuem até 2 anos de experiência (32,3%).

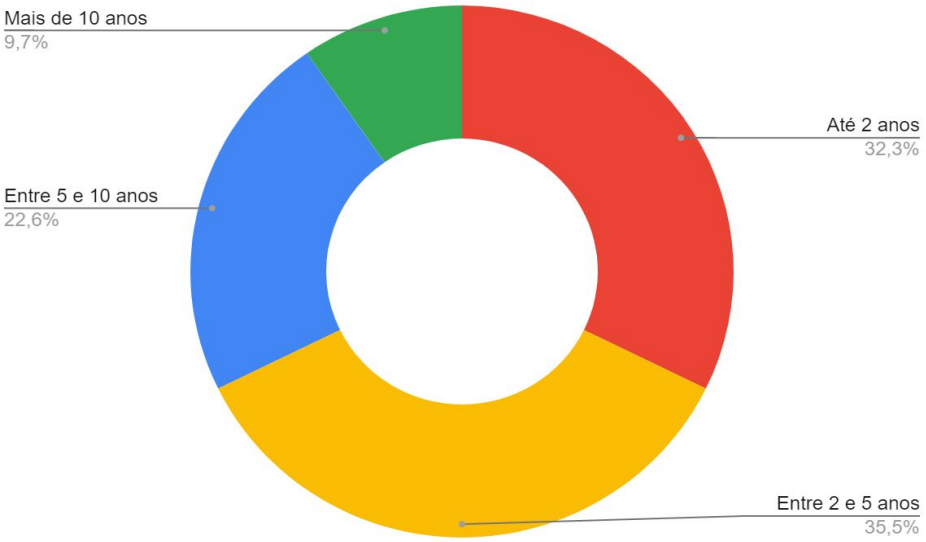

Figura 12: Tempo de experiência profissional com SCRUM e suas adaptações

Para completar a caracterização dos entrevistados, o tempo de trabalho no Instituto A de 2/3 dos entrevistados também é menor que 5 anos (Figura 13). No geral, 5 responderam trabalhar a mais de 10 anos no Instituto, 5 responderam trabalhar de 5 a 10 anos, 7 responderam trabalhar entre 2 e 5 anos e 14 responderam trabalhar menos de 2 anos.

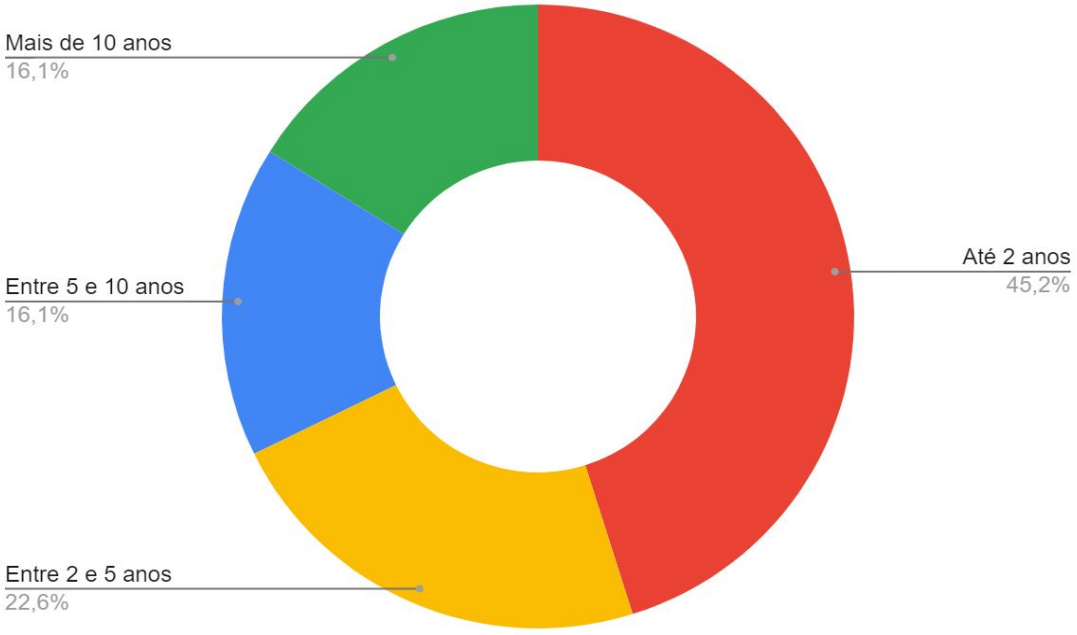

Figura 13: Tempo de experiência no Instituto A

Quanto à divisão por equipes, a Figura 14 mostra que 13 profissionais disseram trabalhar ou ter trabalhado na Equipe A. Foram marcadas de uma a seis equipes nesta resposta.

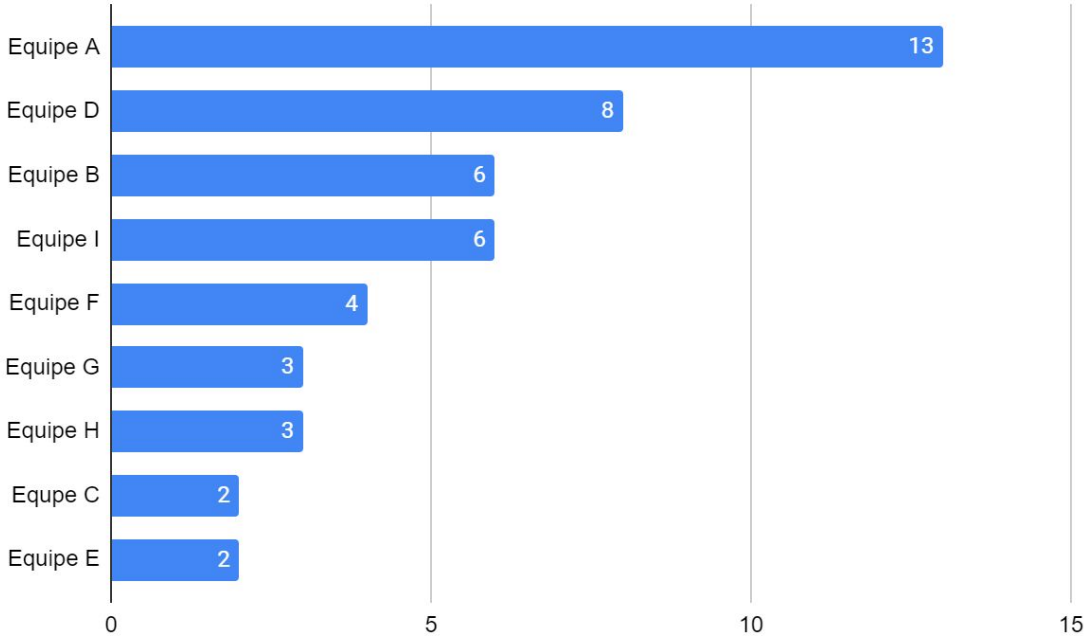

Figura 14: Respondentes de cada equipe

Quando questionados se a equipe utilizava Scrum, a resposta foi quase unânime, porém 52% admitiram adaptar o método de alguma forma, como mostra a Figura 15.

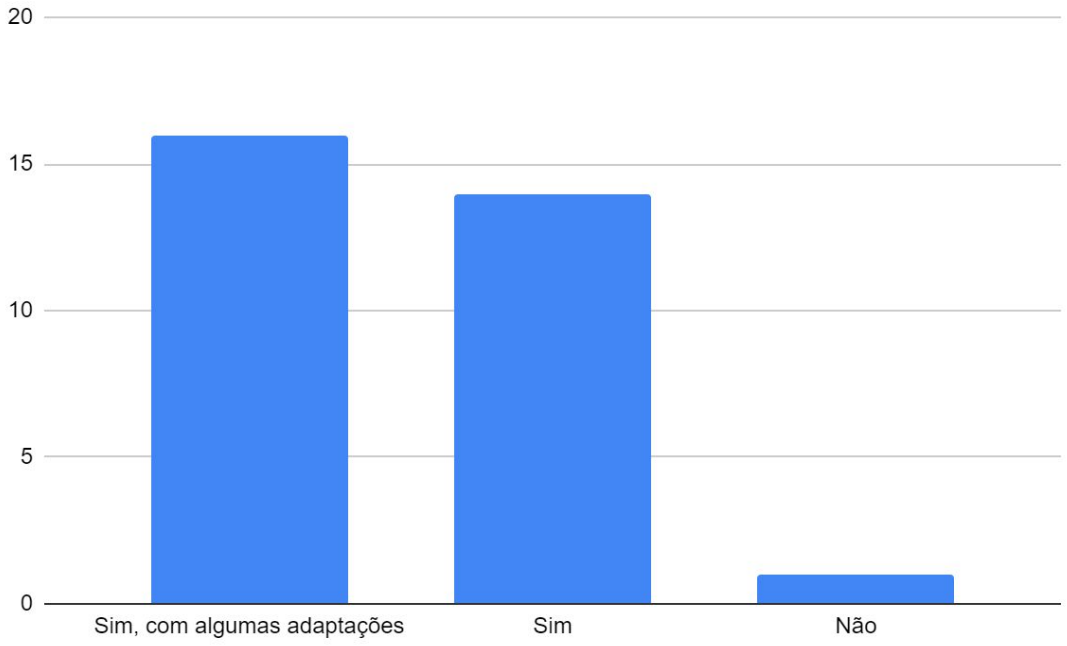

Figura 15: "Sua equipe trabalha com SCRUM?"

A Tabela 12 sumariza as adaptações feitas no Scrum pelas equipes pesquisadas.

Tabela 12: Sumário das adaptações listadas

Adaptação	**Quantidade de pessoas que reportaram a adaptação**
Reuniões diárias com frequência incorreta e maiores que 15 minutos	3
Não ter reunião de revisão	1
Papéis de Scrum Master e Product Owner não são bem-definidos	3
Sem reunião de planejamento formal e pontuação para tarefas corriqueiras	1
Não haver um entregável com valor para o cliente a cada Sprint	2
Não haver cálculo de métricas	1
Sprints maiores que um mês	1
Divisão de subtimes	1

Equipe maior que 9 membros	1

A seguir, as respostas na íntegra para a questão F2Q9.2[11]:

- “O Scrum define reuniões diárias para acompanhamento interno, não fazemos com a frequência correta. O Scrum define que, após o planejamento, o sprint se "congela", ou seja, não deve ser alterado até uma nova reunião de planejamento, o que não ocorre aqui: as tarefas entram e saem do sprint o tempo todo. O Scrum define que a reunião de planejamento deve ter a participação do PO (Product Owner), o que não acontece aqui”;
- “Fazemos reuniões diárias, sprints, mas não temos review, por exemplo”;
- “A equipe adota algumas práticas do SCRUM como a reunião diária e o quadro kanban mas não segue a metodologia à risca”;
- “Papéis como scrum master e PO não são bem definidos”;
- “Fazemos Daily frequentemente, mas apenas quando mudamos de tarefa ou estamos com algum impedimento. Só marcamos reunião de planning para tarefas com novos paradigmas. Tarefas do dia a dia com a criação de uma tela de CRUD padrão do sistema, discutimos e pontuamos na nossa própria baia, sem agendar uma reunião”;
- “As reuniões diárias não são mais realizadas em pé e nem tem mais o tempo de 15 minutos de limite. Não estamos conseguindo cumprir o prazo adequado da sprint nem as retrospectivas. Temos atrasado esses dois itens”;
- “Por conta de o líder achar várias etapas do Scrum "perda de tempo", várias não são executadas, o que prejudica o andamento na visão de alguns membros da equipe”;
- “Os papéis de Scrum Master e PO não são bem definidos, falta de entregável com funcionalidades de valor ao cliente a cada sprint, entre outros”;
- “Não há cálculo de métricas”;
- “Habitualmente trabalho com sprints de 1 semana. Não fazemos obrigatoriamente uma demo ao fim do sprint”;

[11]F2Q9.1:”Sua equipe trabalha com SCRUM?” F2Q9.2:”Caso você não tenha respondido "Sim" na pergunta anterior, descreva o diferencial das suas práticas de trabalho para as do SCRUM”

- “Mais de um PO; Sprint muito longo (mais de um mês em alguma ocasião); Mais de 9 membros na equipe; Divisão em subtimes; Sprint planning e review juntos; Daily maior que 15 minutos”;
- “Exclusões de algumas cerimônias (reuniões) que o scrum preconiza”.

Agrupando os dados das equipes (Figura 16), foi notado que a maioria não entra em consenso se utiliza mudanças ou não no seu método, demonstrando possível desconhecimento do Scrum tradicional.

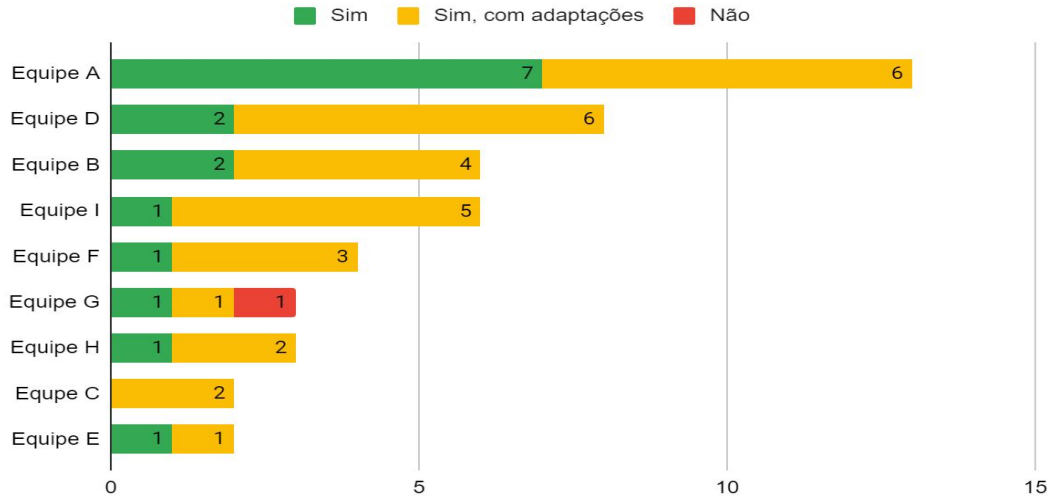

Figura 16: Respostas para a pergunta “Sua equipe trabalha com SCRUM?”, agrupadas por equipe

Dentre as dificuldades para a utilização do SCRUM sem alterações no papel Product Owner (PO) (Figura 17), os profissionais elegeram as constantes mudanças de escopo como a que mais dificulta dentre as listadas. Foi possível notar também que poucos profissionais acreditam que o Product Owner da sua equipe tenha pouco conhecimento do produto/negócio. Outra dificuldade listada por um dos colaboradores foi o desconhecimento de técnicas de priorização.

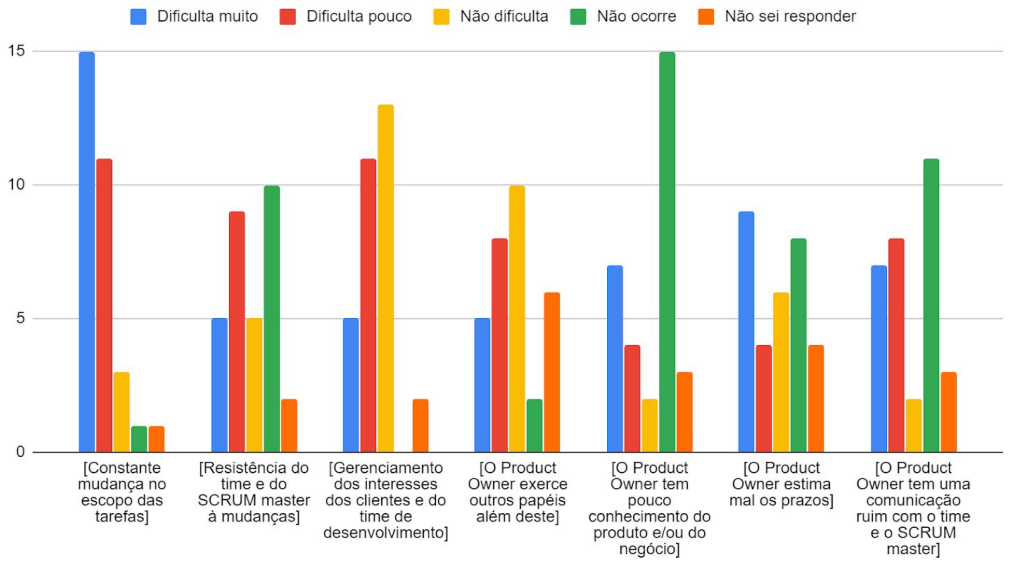

Figura 17: Grau de impacto para cada dificuldade no papel do Product Owner

Já nas dificuldades para o time de desenvolvimento (Figura 18), excesso de burocracia e interrupções foram identificados como os que possuem maior impacto na utilização do Scrum sem alterações.

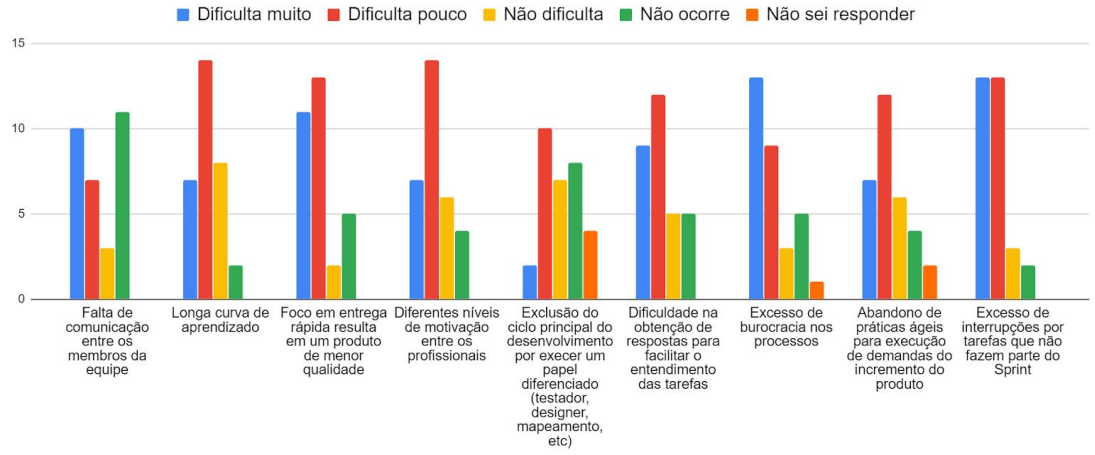

Figura 18: Grau de impacto para cada dificuldade no papel do Time de desenvolvimento

A falta de comunicação entre os membros da equipe foi considerada algo que não ocorre por 35% dos profissionais. Devido a isso, os itens respondidos por cada equipe foram agrupados, como pode ser visto nas Figuras 19, 20 e 21. Na Figura 19, pode-se perceber que a Equipe A tem maior dificuldade com o Excesso de interrupções

por tarefas que não fazem parte do Sprint: 9 dos 13 membros responderam que isto dificulta muito.

Figura 19: Grau de impacto para cada dificuldade no papel do Time de desenvolvimento na Equipe A

Nas Figuras 20 e 21, as equipes B e D são demonstram extremos opostos quanto à "Dificuldade na obtenção de respostas para facilitar o entendimento das tarefas". A Equipe B relata que sua dificuldade mais impactante é o "Excesso de burocracia nos processos". Uma dificuldade adicional com relação ao time de desenvolvimento de um dos respondentes foi: "A não realização da daily quando o Scrum Master julga não ser necessário".

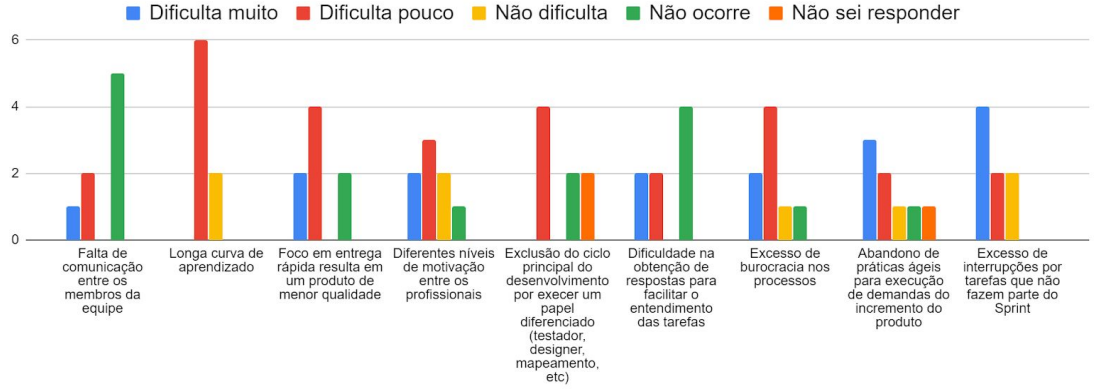

Figura 20: Grau de impacto para cada dificuldade no papel do Time de desenvolvimento na Equipe D

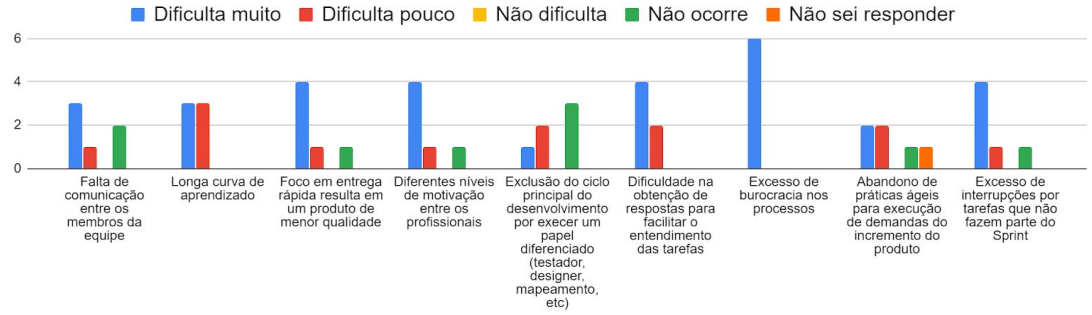

Figura 21: Grau de impacto para cada dificuldade no papel do Time de desenvolvimento na Equipe B

Quanto às dificuldades associadas ao Scrum Master (Figura 22), o fato de ele absorver tarefas de outros papéis foi apontado como um fator que dificulta muito na utilização do Scrum sem alterações por 35% dos respondentes. Nota-se também que 46% afirmaram que o Scrum Master não tem dificuldade para reunir a equipe para as cerimônias e 42% relataram não haver um grande número de membros na equipe.

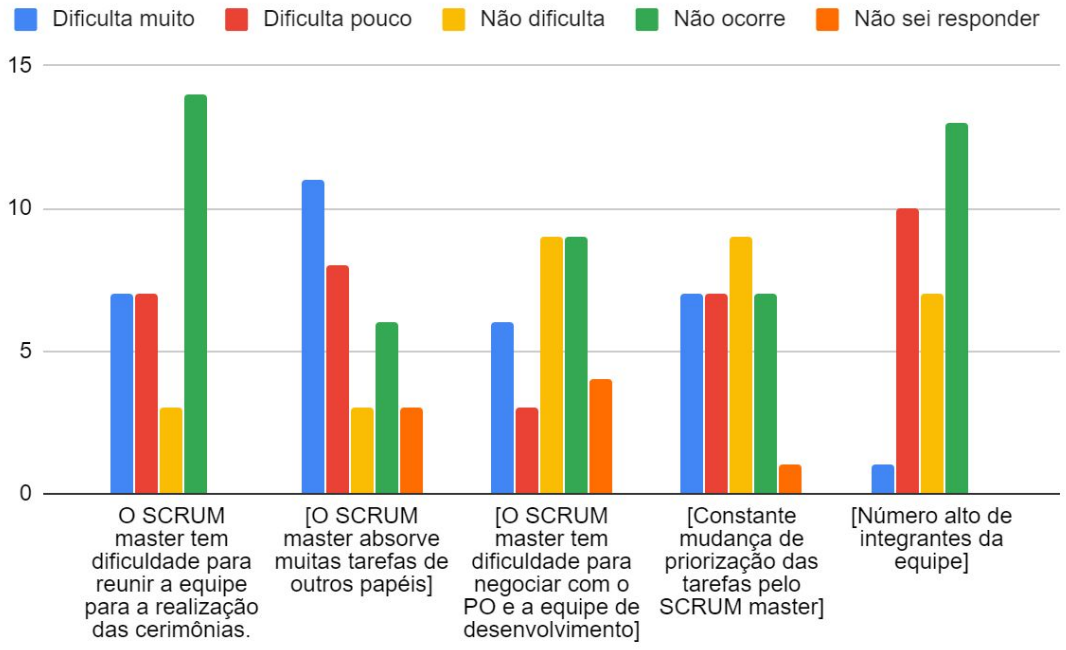

Figura 22: Grau de impacto para cada dificuldade no papel do Scrum Master

A Figura 23 mostra a consolidação das respostas à Questão F2Q13 no mesmo formato e legenda das análises da questão F1Q2[12]. As divisões verticais e horizontais foram adicionadas para agrupar os dados de cada papel ágil e equipe respectivamente.

Pode-se perceber que há grande sobreposição de funções nas primeiras colunas de cada equipe que contém gerentes, líderes de equipe e desenvolvedores sênior. Indo além, não há equipe alguma que não possua membros que executem mais de um papel ágil (sendo a Equipe I a que tem os papéis ágeis menos definidos, já que metade dos funcionários executa mais de 80% das funções). Isto denota má divisão dos papéis ágeis em toda a Gerência B.

As Equipes B, C, E e H não praticam diversas funções ágeis, tais como "Liderar e treinar a organização na adoção do Scrum", "Promover e suportar o Scrum seguindo os princípios do Guia-Scrum;" e "Garantir que o time Scrum esteja aderente à teoria, aos valores, às práticas e às regras do Scrum;", denotando um claro descaso com o método ágil. Apenas 3 de 9 equipes não dividem o papel do *Product Owner*, o que também caracteriza uma falha no Scrum, já que, para Schwaber e Sutherland (2017), "O Product Owner é uma pessoa, não um comitê".

[12] Ver Figuras 3 a 8

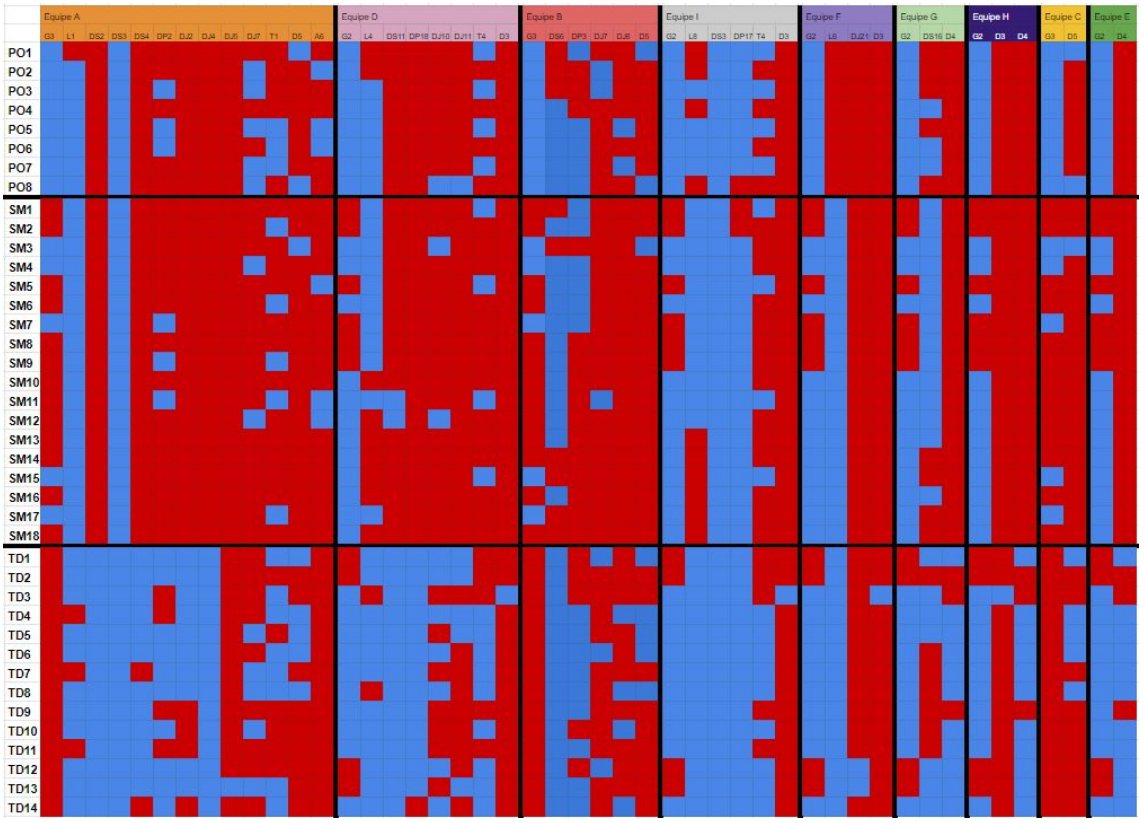

Figura 23: Funções ágeis dos respondentes, agrupadas por equipe e papel ágil

Agrupando apenas desenvolvedores (Figura 24), percebe-se que 25% dos profissionais executam 80% ou mais das funções ágeis em suas equipes. Porém, na Equipe F, um desenvolvedor júnior executa apenas uma função ágil, deixando clara a distinção na execução da metodologia em cada equipe.

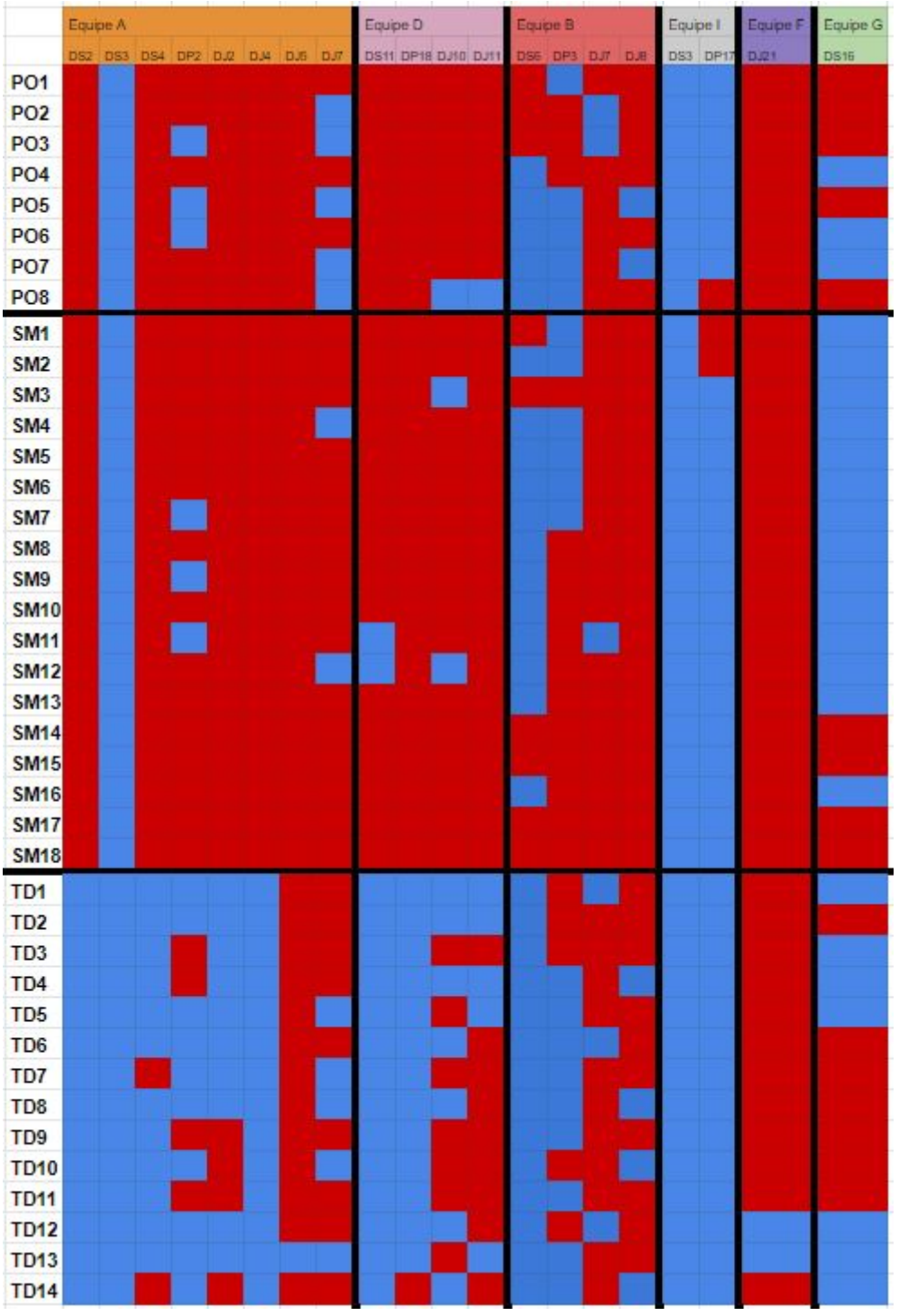

Figura 24: Funções ágeis dos desenvolvedores

Agrupando apenas os desenvolvedores júnior, foi possível perceber que, na maioria das equipes, mesmo considerando o seu próprio papel (Time de desenvolvimento), eles acabam executando poucas funções ágeis (Figura 25).

Figura 25: Funções ágeis dos desenvolvedores júniores

Agrupando apenas os *Designers* (Figura 26), foi possível constatar que são, de fato, o papel mais distanciado do Scrum, tendo uma média de menor que 7 funções ágeis executadas. Segundo Schwaber e Sutherland (2017), " O Scrum não reconhece subtimes no time de desenvolvimento" e "O time de desenvolvimento consiste de

profissionais que trabalham para entregar um incremento do produto", portanto, esta também é uma discrepância em relação o método ágil.

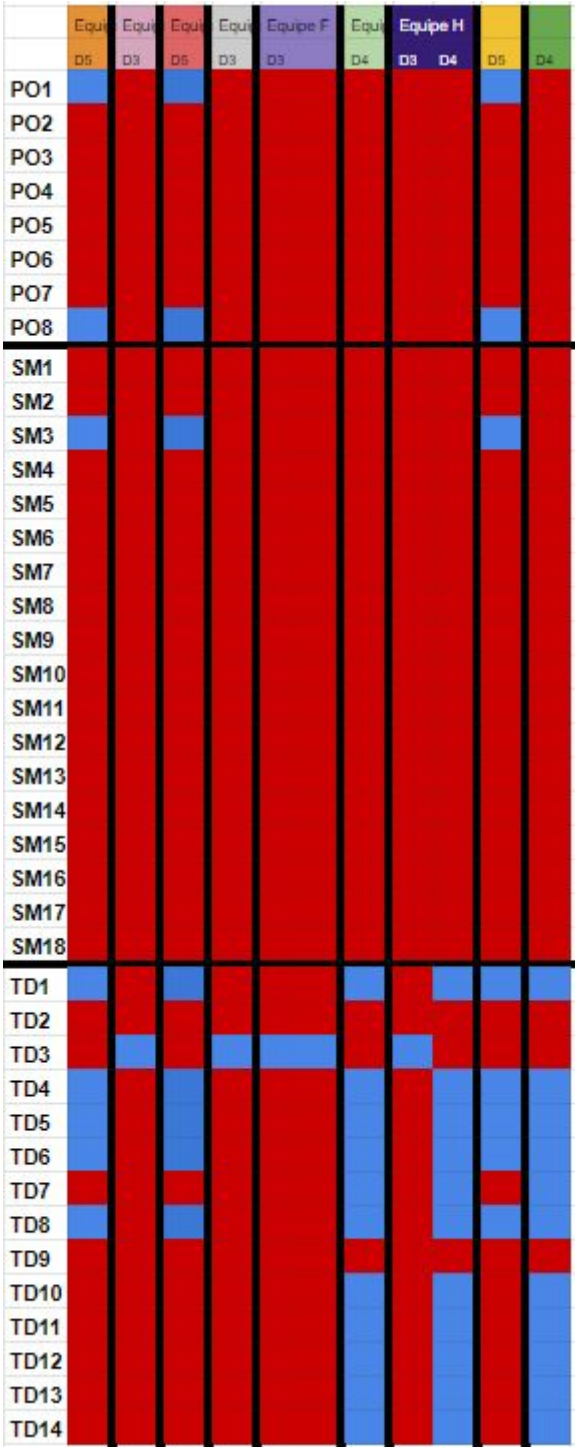

Figura 26: Funções ágeis dos designers

4.2 Comparação entre líderes e suas equipes

A comparação das respostas de líderes e equipes é prejudicada pelo fato de os líderes das Equipes C e D não terem respondido ao questionário 1. O líder da Equipe C informou que não respondeu ao questionário 1, pois sua equipe utilizava pouco o Scrum. No entanto, a Equipe C foi a terceira com maior assiduidade na pesquisa. Todos os membros afirmaram que executam o Scrum (com e sem adaptações). Em relação à Equipe D, todos os membros responderam ao questionário da Fase 2, incluindo o próprio líder.

A comparação entre a percepção do líder (F1Q2) e da equipe (F2Q13) em relação às funções ágeis executadas só pode ser feita para a Equipe A, pois foi a única em que mais de 50% dos membros citados no primeiro questionário respondeu ao segundo questionário. Note-se que 5 profissionais citados pelo líder no questionário 1 não responderam à pesquisa (destacados em cinza) e 3 profissionais não citados pelo líder (destacados em amarelo) a responderam (um *designer*, um analista e um gerente). A discrepância pode estar associada ao entendimento do líder sobre quem participa ou não do projeto de maneira integral. Por exemplo, no caso do *designer*, o líder esclareceu que "ele é multiprojeto. Eu coordeno as atividades dele, mas ele não é só da Equipe A. Tem um fluxo próprio". Percebe-se que o time tem a impressão de que divide as obrigações de Product Owner e Scrum Master com o líder e de que pratica mais papéis ágeis que os indicados pelo líder no questionário anterior (Figura 27).

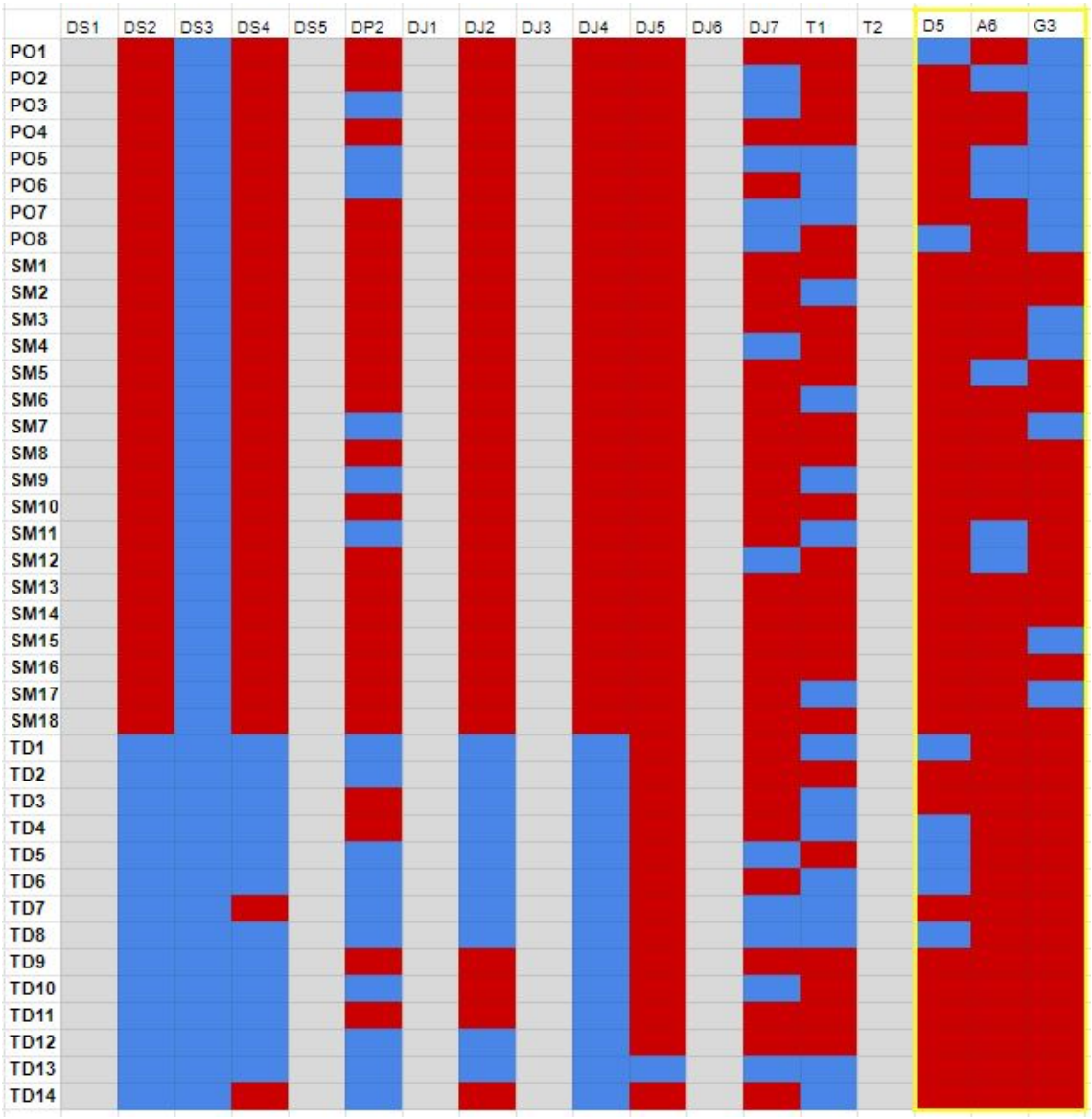

Figura 27:Funções ágeis segundo os membros da Equipe A

4.3 Comparação com a literatura

Pelos diversos desvios e omissões citadas na Seção 4.2, os métodos utilizados pelas equipes da Gerência A não podem ser considerados como aderentes ao Scrum tradicional. Em Coelho e Couto (2019), os autores relatam grande discrepância em relação à literatura como: a miscigenação das atribuições entre os papéis, algo que também foi encontrado neste trabalho.

Já em Noll *et al.* (2017), as discrepâncias semelhantes entre as atribuições de gerente de projeto e Scrum Master foram encontradas. Porém, nem sempre os gerentes de projeto se tornavam Product Owner (como em [Noll et al. 2017]), dado que a Gerência B geralmente recebe demandas de clientes e não internas, o trabalho de Product Owner acaba ficando com o gerente de projeto.

4.4 Considerações Finais

Pode-se perceber que todas as equipes têm suas próprias particularidades na adaptação das práticas do Scrum. A Tabela 13 apresenta os principais fatores que causam distanciamento entre a teoria e a prática no uso do Scrum.

Tabela 13: Principais fatores que causam distanciamento entre a teoria e a prática do SCRUM

Constante mudança no escopo das tarefas.
O Scrum Master absorve muitas tarefas de outros papéis.
A longa curva de aprendizado nas aplicações.
Falta de comunicação entre os membros da equipe.
Constante mudança na priorização de tarefas por parte do Scrum Master.
Foco em entrega rápida resulta na entrega de um produto de má qualidade.
Não praticar funções ágeis que a literatura determina como partes do SCRUM.
Membros das equipes realizando mais de um papel ágil.

Todo estudo é passível de ameaças à validade [Runeson *et al*. 2012]. A seguir, são listadas algumas das ameaças identificadas.

Ameaças à Validade de Construção: As adaptações feitas nas dificuldades e funções medidas podem não estar adequadas apesar de terem sido baseadas na literatura e trabalhos anteriores feitos sobre o tema. Para avaliar o entendimento dos questionários elaborados, um piloto foi executado com um dos participantes.

Ameaças à Validade de Confiabilidade: combinados, os dois questionários alcançaram 37 dos 72 profissionais da Gerência B, no levantamento mais recente a época do início da pesquisa. Portanto, os resultados apontam para caminhos que novos estudos mais aprofundados que poderão confirmar ou refutar os mesmos não só no cenário da Gerência B como em toda a indústria.

Ameaças à Validade Interna: devido ao pesquisador fazer parte da Gerência B, havia conhecimento prévio dos nomes e características da maioria dos profissionais, que pode ter influenciado no julgamento das respostas da pesquisa. Apesar de ser disponibilizado o e-mail do pesquisador para esclarecimento de dúvidas quanto às questões, nenhum e-mail foi recebido. No entanto, cerca de 10% dos respondentes tiraram dúvidas de forma presencial com o pesquisador.

Ameaças à Validade Externa: Apesar da metodologia adotada poder ser adaptada para outras organizações, a análise em si não pode ser generalizada, dado que cada organização e cada equipe adapta o SCRUM à sua maneira.

5 Conclusão

5.1 Contribuições

Este trabalho teve como objetivo expor a diferenciação dos papéis do SCRUM entre a teoria e o que é aplicado na prática em um ambiente corporativo. A partir das análises é possível afirmar que nenhuma das equipes participantes da pesquisa utiliza o Scrum tradicional. Cada qual adapta-o às suas necessidades.

O objetivo do trabalho foi atingido mostrando as maiores dificuldades para seguir o Scrum na sua forma tradicional no Instituto A. As principais dificuldades reportadas foram: a constante mudança no escopo das tarefas, longa curva de aprendizado e a absorção de muitos papéis pelo Scrum Master. Foram encontradas também distorções nas funções de diversos profissionais como: líderes de equipe executando funções que estão contidas nos três papéis ágeis, profissionais que discordam do método ágil utilizado dentro da mesma equipe e divisão de subtimes dentro de equipes.

5.2 Trabalhos Futuros

Estudos mais aprofundados, utilizando maiores grupos de indivíduos elementos estatísticos mais representativos, são extremamente necessários para validar os resultados obtidos neste trabalho para que o Scrum possa ser revisado. Este trabalho pode tanto ser utilizado de base pelo Instituto A para adaptação dos processos e aplicação do SCRUM tradicional ou pelas equipes que não o utilizam como previsto na literatura quanto para justificar uma possível mudança de metodologia ágil.

Referências Bibliográficas

Abrahamsson, P., Salo, O., Ronkainen, J., and Warsta, J. (2002) Agile software development methods: Review and analysis. In *VTT Technical Research Centre*.

Babbie, E. (1999) Métodos de pesquisas de survey. Editora UFMG, v.1.

Bass, Julian M. et al. (2018) An empirical study of the product owner role in scrum. In: Proceedings of the 40th International Conference on Software Engineering: Companion Proceedings. p. 123-124.

Beck, K. (1999) Extreme Programming Explained. Addison-Wesley.

Beck, K., Beedle, M., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Greening, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R. C., Mellor, S., Schwabber, K., Sutherland, J. and Thomas, D. (2001) Manifesto for agile software development. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/213f/5fda7325903f1390bf84520c135a2fcd8e38.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2020.

Charette, R. N. (2002) Foundations of Lean Development: The Lean Development Manager's Guide. In *The Foundations Series on Risk Management*, v.2.

Coelho, A. e Couto, G. (2019) A adaptação dos papéis do Scrum: um estado da aplicação x teoria. Escola de Informática Aplicada, UNIRIO.

Cohn, Mike, and Ken Schwaber. "The need for agile project management." Agile times 1.1 (2003): 10-12.

Diebold, P. et al. (2015) What do practitioners vary in using scrum?. In *International Conference on Agile Software Development*.

dos Santos Soares, M. (2004) Comparação entre metodologias Ágeis e tradicionais para o desenvolvimento de software. In *INFOCOMP Journal of Computer Science*, p.8-13, v.3, n.2.

Fitzgerald, B. (1997) The Use of Systems Development Methodologies in Practice: A Field Study, The Information Systems Journal, Vol. 7, No. 3, pp. 201-212.

Gonçalves, Elton Fernandes, Mirian Picinini Méxas, and Geisa Meirelles Drumond. "Análise das práticas de gerenciamento de projetos e desenvolvimento de software." Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia 13 (2016).

Highsmith, J. (2002) Agile software development ecosystems. Addison-Wesley Longman Publishing Co..

Leal, T. (2014) Pós-agilismo - Um estado sobre o legado das metodologias ágeis para os processos de software. Escola de Informática Aplicada, UNIRIO.

MEYER, Bertrand. (2014) The Ugly, the Hype and the Good: an assessment of the agile approach. In: *Agile!*.

Noll, J., Razzak, M. A., Bass, J. M., and Beecham, S. (2017) A study of the Scrum Master's role. In *International Conference on Product-Focused Software Process Improvement*, p.307-323.

Pichler, R. (2010). Agile product management with scrum: Creating products that customers love. Pearson Education India.

Runeson, P., Host, M., Rainer, A., Regnell, B. (2012). "Case study research in software engineering: Guidelines and examples." John Wiley & Sons, Hoboken.

Schwaber, Ken. "Scrum development process." Business object design and implementation. Springer, London, 1997. 117-134.

Schwaber, K. and Beedle, A. (2002) Agile Software Development with SCRUM. Prentice Hall.

Schwaber, K., and Sutherland, J. (2017). The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. Disponível em: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-US.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2020.

Sverrisdottir, H. S., Ingason, H. T., Jonasson, H. I. (2014) The role of the product owner in scrum-comparison between theory and practices. Procedia-Social and Behavioral Sciences, p.257-267, v. 119.

Yin, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3 Edição. Porto Alegre: Ed Bookman, 2005.

VersionOne. (2017) 11th annual state of agile report. Disponível em: <https://www.qagile.pl/wp-content/uploads/2017/05/versionone-11th-annual-state-of-agile-report.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2020.

Apêndice 1: Questionário 1

Questionário conversa técnica Líder da equipe C

Considerando as seguintes atribuições profissionais para os papéis do SCRUM como as tradicionais na literatura:

Product Owner:

PO1: Concentrar as informações vindas dos usuários das partes interessadas.;
PO2: Definir as funcionalidades do produto;
PO3: Definir e priorizar o backlog do produto;
PO4: Estabelecer o objetivo da Sprint;
PO5: Participar no início da Sprint para elucidar o entendimento das histórias, explicando-as em termos de sua função de negócios para o Time de Desenvolvimento;
PO6: Garantir a transparência do backlog do Produto e a visibilidade do que será realizado na Sprint pelo Time de Desenvolvimento;
PO7: Participar no final da Sprint para avaliar e validar o resultado do Sprint;
PO8: Alterar prioridades dentro da Sprint em caso de necessidade.

Scrum Master

SM1: Promover e suportar o Scrum seguindo os princípios do Guia-Scrum;
SM2: Garantir que o time Scrum esteja aderente à teoria, aos valores, às práticas e às regras do Scrum;
SM3: Atuar como facilitador para garantir que as interações externas com o Time Scrum sejam produtivas;
SM4: Garantir que os objetivos, o escopo e o domínio do produto sejam entendidos o melhor possível pelo Time Scrum;
SM5: Auxiliar o Product Owner com técnicas para o gerenciamento efetivo do Backlog do Produto;
SM6: Incentivar e auxiliar o Time Scrum a manter os itens de Backlog do Produto claros e concisos;
SM7: Manter a compreensão do planejamento do Produto em um ambiente empírico;
SM8: Garantir e auxiliar o Product Owner a organizar o Backlog do Produto visando maximizar seu valor;
SM9: Facilitar os eventos Scrum conforme exigidos ou necessários;
SM10: Treinar o Time de Desenvolvimento em autogerenciamento e interdisciplinaridade;
SM11: Ajudar o Time de Desenvolvimento na criação de produtos de alto valor;
SM12: Remover impedimentos para o progresso do Time de Desenvolvimento;
SM13: Treinar o Time de Desenvolvimento em ambientes organizacionais nos quais o Scrum não é totalmente adotado e compreendido;
SM14: Liderar e treinar a organização na adoção do Scrum;
SM15: Planejar as implementações Scrum dentro da equipe;
SM16: Ajudar funcionários e partes interessadas a compreender e tornar aplicável o Scrum e o desenvolvimento de produto empírico;
SM17: Causar mudanças que aumentem a produtividade do Time Scrum;
SM18: Trabalhar com outros Scrum Masters para aumentar a eficácia da aplicação do Scrum nas organizações.

Time de Desenvolvimento

TD1: Autogerenciar as atribuições durante o Sprint;

TD2: Atender qualquer tipo de tarefa atribuída à equipe, independente da área de conhecimento em questão;
TD3: Não determinar hierarquias entre os membros da equipe;
TD4: Trabalhar de forma coesa e cooperativa, sem definição de sub-times;
TD5: Garantir os resultados almejados de forma proativa;
TD6: Realizar planejamento contínuo;
TD7: Realizar inspeção do produto continuamente;
TD8: Abraçar mudanças no produto;
TD9: Definir o objetivo da sprint e especificar os resultados dos trabalhos;
TD10: Selecionar as tarefas a serem realizadas na Sprint;
TD11: Desenvolver um incremento potencialmente liberável do produto "Pronto" ao final de cada Sprint;
TD12: Realizar entregas frequentes de produtos funcionais;
TD13: Participar dos ritos (daily meetings, retrospectivas, plannings);
TD14: Apresentar os resultados da Sprint.

1) Sua equipe utiliza SCRUM? Com alguma especificidade (Exemplo: mudança de papel baseado no contexto, definição de sub-times)?

Sim, tentamos utilizar a abordagem SCRUM no nosso projeto. Temos algumas especificidades sim. Por exemplo, faço o papel de PO e SM na maior parte do tempo. Não temos um SM oficial. Como nosso projeto é necessariamente de pesquisa, não temos um produto definido, os desenvolvedores trabalham em sub-times, cada um desenvolvendo uma parte do projeto, com alguns participando de múltiplos times, pois somos uma equipe pequena.

2) Baseado nas atribuições clássicas do SCRUM, o profissional exerce(exerceu) função que passa(passou) por exercer o papel de (preencher com um ou mais códigos das funções listadas como as tradicionais da literatura):

	Exemplo: SM1, SM2
Líder 1	
Desenvolvedor Sênior 1	
Desenvolvedor Sênior 2	
Desenvolvedor Pleno 1	
Testador 1	
Designer	

Caso algum papel não tenha sido preenchido, nomeie a pessoa e o respectivo papel:

3) Observações gerais: Liste os principais itens que diferem do SCRUM nas divisões de papéis de sua equipe:

Acredito que o principal item que difere do SCRUM é a ausência efetiva de papeis fixos na organização do time PGDI. Os membros das equipes permeiam em diferentes atribuições. Na maior parte do tempo, faço o papel de PO e SM. Às vezes, preciso desenvolver também. Em alguns momentos e casos, a Karin faz papel de SM.

Apêndice 2: Questionário 2

O SCRUM na prática

Este questionário tem como objetivo principal fomentar o trabalho de conclusão de curso de Victor Cezar Gusmão de Andrade. Sua participação é muito importante para efeito de completude e valorização dos dados. O objetivo do questionário é avaliar as diferenças do que foi idealizado por Ken Schwaber e Jeff Sutherland e como o Scrum é praticado nas organizações.

Ao responder, você concorda com o uso das suas respostas para o meu TCC. Sua participação é voluntária e os dados serão tratados anonimamente.

Sintam-se à vontade para esclarecer dúvidas do questionário no email victorandrade@tecgraf.puc-rio.br

*Obrigatório

Endereço de e-mail *

[redacted]brativo@institutoa.com

Nome completo *

Sua resposta

Grau de escolaridade *

- ○ Ensino Médio
- ○ Ensino Superior Incompleto
- ○ Ensino Superior Completo
- ○ Pós-Graduado
- ○ Mestrado
- ○ Doutorado

Papel desempenhado *

- ○ Estagiário
- ○ Desenvolvedor Júnior
- ○ Desenvolvedor Pleno
- ○ Desenvolvedor Sênior
- ○ Líder de Equipe
- ○ Analista
- ○ Designer
- ○ Coordenador
- ○ Gerente
- ○ Testador
- ○ Outro:

Tempo de experiência profissional com desenvolvimento de software *

- ○ Até 2 anos
- ○ Entre 2 e 5 anos
- ○ Entre 5 e 10 anos
- ○ Mais de 10 anos

Tempo de experiência no Instituto A *

- ○ Até 2 anos
- ○ Entre 2 e 5 anos
- ○ Entre 5 e 10 anos
- ○ Mais de 10 anos

Sua(s) equipe(s) na gerência de poços e reservatórios

- [ ] Equipe A
- [ ] Equipe B
- [ ] Equipe C
- [ ] Equipe D
- [ ] Equipe E
- [ ] Equipe F
- [ ] Equipe G
- [ ] Equipe H
- [ ] Equipe I
- [ ] Equipe J

Tempo de experiência profissional com SCRUM e suas adaptações *

- ○ Até 2 anos
- ○ Entre 2 e 5 anos
- ○ Entre 5 e 10 anos
- ○ Mais de 10 anos

Sua equipe trabalha com SCRUM? *

- ○ Sim
- ○ Sim, com algumas adaptações
- ○ Não

Caso você não tenha respondido "Sim" na pergunta anterior, descreva o diferencial das suas práticas de trabalho para as do SCRUM

Sua resposta

Dentre as dificuldades abaixo, classifique aquelas que dificultam a utilização do SCRUM sem alterações no papel Product Owner (PO) na sua equipe. *

	Não ocorre	Não dificulta	Dificulta pouco	Dificulta muito	Não sei responder
Constante mudança no escopo das tarefas	○	○	○	○	○
Resistência do time e do SCRUM master à mudanças	○	○	○	○	○
Gerenciamento dos interesses dos clientes e do time de desenvolvimento	○	○	○	○	○
O Product Owner exerce outros papéis além deste	○	○	○	○	○
O Product Owner tem pouco conhecimento do produto e/ou do negócio	○	○	○	○	○
O Product Owner estima mal os prazos	○	○	○	○	○
O Product Owner tem uma comunicação ruim com o time e o SCRUM master	○	○	○	○	○

Caso haja outras dificuldades associadas com o papel não listadas acima, por favor, descreva-as abaixo

Sua resposta

Dentre as dificuldades abaixo, classifique aquelas que dificultam a utilização do SCRUM sem alterações no papel Time de Desenvolvimento na sua equipe. *

	Não ocorre	Não dificulta	Dificulta pouco	Dificulta muito	Não sei responder
Falta de comunicação entre os membros da equipe	○	○	○	○	○
Longa curva de aprendizado	○	○	○	○	○
Foco em entrega rápida resulta em um produto de menor qualidade	○	○	○	○	○
Diferentes níveis de motivação entre os profissionais	○	○	○	○	○
Exclusão do ciclo principal do desenvolvimento por execer um papel diferenciado (testador, designer, mapeamento, etc)	○	○	○	○	○
Dificuldade na obtenção de respostas para facilitar o entendimento das tarefas	○	○	○	○	○
Excesso de burocracia nos processos	○	○	○	○	○
Abandono de práticas ágeis para execução de demandas do incremento do produto	○	○	○	○	○
Excesso de interrupções por tarefas que não fazem parte do Sprint	○	○	○	○	○

Caso haja outras dificuldades associadas com o papel não listadas acima, por favor, descreva-as abaixo

Sua resposta

Dentre as dificuldades abaixo, classifique aquelas que dificultam a utilização do SCRUM sem alterações no papel SCRUM Master na sua equipe. *

	Não ocorre	Não dificulta	Dificulta pouco	Dificulta muito	Não sei responder
O SCRUM master tem dificuldade para reunir a equipe para a realização das cerimônias.	○	○	○	○	○
O SCRUM master absorve muitas tarefas de outros papéis	○	○	○	○	○
O SCRUM master tem dificuldade para negociar com o PO e a equipe de desenvolvimento	○	○	○	○	○
Constante mudança de priorização das tarefas pelo SCRUM master	○	○	○	○	○
Número alto de integrantes da equipe	○	○	○	○	○

Caso haja outras dificuldades associadas com o papel não listadas acima, por favor, descreva-as abaixo

Sua resposta

Por fim, responda abaixo, quais funções do SCRUM você pratica/praticou na sua atual equipe. *

- [ ] [PO1] Concentrar as informações vindas dos usuários das partes interessadas.
- [ ] [PO2] Definir as funcionalidades do produto.
- [ ] [PO3] Definir e priorizar o backlog do produto.
- [ ] [PO4] Estabelecer o objetivo da Sprint.
- [ ] [PO5] Participar no início da Sprint para elucidar o entendimento das histórias, explicando-as em termos de sua função de negócios para o Time de Desenvolvimento.
- [ ] [PO6] Garantir a transparência do backlog do Produto e a visibilidade do que será realizado na Sprint pelo Time de Desenvolvimento.
- [ ] [PO7] Participar no final da Sprint para avaliar e validar o resultado do Sprint.
- [ ] [PO8] Alterar prioridades dentro da Sprint em caso de necessidade.

- [ ] [SM1] Promover e suportar o Scrum seguindo os princípios do Guia-Scrum.
- [ ] [SM2] Garantir que o time Scrum esteja aderente à teoria, aos valores, às práticas e às regras do Scrum.
- [ ] [SM3] Atuar como facilitador para garantir que as interações externas com o Time Scrum sejam produtivas.
- [ ] [SM4] Garantir que os objetivos, o escopo e o domínio do produto sejam entendidos o melhor possível pelo Time Scrum.
- [ ] [SM5] Auxiliar o Product Owner com técnicas para o gerenciamento efetivo do Backlog do Produto.
- [ ] [SM6] Incentivar e auxiliar o Time Scrum a manter os itens de Backlog do Produto claros e concisos.
- [ ] [SM7] Manter a compreensão do planejamento do Produto em um ambiente empírico.
- [ ] [SM8] Garantir e auxiliar o Product Owner a organizar o Backlog do Produto visando maximizar seu valor.
- [ ] [SM9] Facilitar os eventos Scrum conforme exigidos ou necessários.
- [ ] [SM10] Treinar o Time de Desenvolvimento em autogerenciamento e interdisciplinaridade.
- [ ] [SM11] Ajudar o Time de Desenvolvimento na criação de produtos de alto valor.
- [ ] [SM12] Remover impedimentos para o progresso do Time de Desenvolvimento.
- [ ] [SM13] Treinar o Time de Desenvolvimento em ambientes organizacionais nos quais o Scrum não é totalmente adotado e compreendido.
- [ ] [SM14] Liderar e treinar a organização na adoção do Scrum.
- [ ] [SM15] Planejar as implementações Scrum dentro da equipe.
- [ ] [SM16] Ajudar funcionários e partes interessadas a compreender e tornar aplicável o Scrum e o desenvolvimento de produto empírico.
- [ ] [SM17] Causar mudanças que aumentem a produtividade do Time Scrum.
- [ ] [SM18] Trabalhar com outros Scrum Masters para aumentar a eficácia da aplicação do Scrum nas organizações.

- [ ] [TD1] Autogerenciar as atribuições durante o Sprint.
- [ ] [TD2] Atender qualquer tipo de tarefa atribuída à equipe, independente da área de conhecimento em questão.
- [ ] [TD3] Não determinar hierarquias entre os membros da equipe.
- [ ] [TD4] Trabalhar de forma coesa e cooperativa, sem definição de sub-times.
- [ ] [TD5] Garantir os resultados almejados de forma proativa.
- [ ] [TD6] Realizar planejamento contínuo.
- [ ] [TD7] Realizar inspeção do produto continuamente.
- [ ] [TD8] Abraçar mudanças no produto.
- [ ] [TD9] Definir o objetivo da sprint e especificar os resultados dos trabalhos.
- [ ] [TD10] Selecionar as tarefas a serem realizadas na Sprint.
- [ ] [TD11] Desenvolver um incremento potencialmente liberável do produto "Pronto" ao final de cada Sprint.
- [ ] [TD12] Realizar entregas frequentes de produtos funcionais.
- [ ] [TD13] Participar dos ritos (daily meetings, retrospectivas, plannings).
- [ ] [TD14] Apresentar os resultados da Sprint.
- [ ] Outro: _____