



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
ESCOLA DE INFORMÁTICA APLICADA

PÓS-AGILISMO – UM ESTUDO SOBRE O LEGADO DAS METODOLOGIAS
ÁGEIS PARA OS PROCESSOS DE SOFTWARE

TAINÁ CATARINA OLIVEIRA ABRAHÃO LEAL

ORIENTADOR

PROF. GLEISON DOS SANTOS SOUZA, D.SC.

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

DEZEMBRO DE 2014

PÓS-AGILISMO – UM ESTUDO SOBRE O LEGADO DAS METODOLOGIAS
ÁGEIS PARA OS PROCESSOS DE SOFTWARE

TAINÁ CATARINA OLIVEIRA ABRAHÃO LEAL

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.

APROVADA POR:

Prof. Gleison dos Santos Souza, D. Sc. (UNIRIO)

Prof. Alexandre Luis Correa, D.Sc. (UNIRIO)

Prof. Leonardo Guerreiro Azevedo, D.Sc. (IBM Research – Brazil; PPGI-UNIRIO)

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL.

DEZEMBRO DE 2014

Agradecimentos

A meus familiares e amigos que tanto me incentivaram e me apoiaram nessa trajetória. Vocês são os grandes responsáveis por manter minha motivação alta durante esses anos, não me deixando desistir no meio do caminho.

Aos grandes amigos que conheci na faculdade, pelos bons e maus momentos que passamos juntos. Momentos de descontração e momentos de trabalho árduo, nosso convívio diário foi essencial para completar essa jornada ainda com a mente sã.

Aos professores do curso de Bacharelado de Sistemas de Informação da UNIRIO, pelos conhecimentos adquiridos e por estarem sempre dispostos a ajudar. Um agradecimento especial ao meu orientador, professor Gleison dos Santos Souza, sem o qual esse trabalho não seria possível. Obrigada pela imensa atenção, paciência, dedicação e ótimos conselhos concedidos durante esses últimos meses.

RESUMO

A criação do Manifesto Ágil, em 2001, juntamente com o elaboração de diversas metodologias ágeis, gerou grande frenesi na indústria de desenvolvimento de software, que passou a divulgar os novos métodos como a “salvação” para os problemas encontrados por equipes em projetos de TI. Após mais de uma década de experiência com essas metodologias, críticos do movimento Ágil promovem um novo conceito de desenvolvimento ágil, onde os profissionais não estão mais presos a um só método e sua implementação não está mais confinada aos livros e guias.

Esse trabalho pretende estudar a evolução do uso das metodologias ágeis, e de suas práticas individualmente, entre os desenvolvedores de software e compreender as consequências de sua adoção nas equipes. Para atingir o objetivo e verificar de fato a existência desse novo conceito ágil, foi elaborada uma pesquisa de tipo *survey* que pretende analisar os pontos positivos e negativos observados na adoção da metodologia ágil, assim como identificar possíveis adaptações das práticas ágeis para melhor servir a equipe e o projeto.

Palavras-chave: metodologias ágeis, pós-agilismo, práticas ágeis, processos de software

ABSTRACT

The creation of The Agile Manifesto, in 2001, along with the development of many agile methodologies, generated excitement in the software development industry. The new methodologies were being announced as the “silver bullet” for common problems faced by IT project teams. After over a decade of experiments with these methodologies, critics of the Agile movement promote a new concept of agile development, where professionals are no longer stuck to one single method and its implementation is no longer confined to books and guides.

This work intends to study the evolution of agile methodologies and their practices individually, how they’re being used by software developers and to understand the consequences of its adoption in IT teams. In order to achieve the objective and verify the existence of this new agile concept, a survey research was created to analyse positive and negative issues observed during the adoption of an agile methodology. As well as identify possible modifications made to its practices in order to better suit the team and the project.

Keywords: agile methodologies, post-agile, agile practices, software process

Índice

1	Introdução	8
1.1	Motivação	8
1.2	Objetivos	10
1.3	Organização do texto	11
2	Revisão da Literatura	12
2.1	Origem das Metodologias Ágeis	12
2.2	Valores dos Métodos Ágeis	15
2.3	Relatos de Experiência	16
2.3.1	Dataprev	16
2.3.2	Nokia	17
2.3.3	IASTA	20
2.4	Conclusão	22
3	Levantamento de Dados Sobre a Adoção de Metodologias Ágeis	24
3.1	Método Survey	24
3.1.1	Caracteírsticas Gerais	24
3.1.2	Tipos de Variáveis	25
3.1.3	Escolha da Amostragem	26
3.1.4	Coleta de Dados do Survey	28
3.2	Planejamento e Criação do Questionário	29
3.2.1	Variáveis da Pesquisa	29
3.2.2	Elaboração e Estruturação do Questionário	33
3.2.3	Instrumento de Distribuição do Questionário	35
3.2.4	Amostra	35
3.3	Análise dos Resultados	36
3.3.1	Perfil da Amostra	37

3.3.2 Experiência com as Metodologias Ágeis.....	39
3.3.3 Pontos Positivos e Negativos da Adoção das Metodologias Ágeis.....	43
3.3.4 Considerações Sobre as Práticas.....	46
3.4 Conclusão	52
4 Conclusão	53
4.1 Considerações Finais	53
4.2 Limitações.....	53
4.3 Principais Contribuições	54
4.4 Trabalhos Futuros	54
5 Referências Bibliográficas.....	55
Anexo I – Questionário Aplicado	59

Índice de Tabelas

Tabela 1: Relação das práticas utilizadas em seus respectivos relatos.....	14
Tabela 2: Variáveis utilizadas e suas classificações.....	30
Tabela 3: Justificativa para aprovação da metodologia usada.....	43
Tabela 4: Justificativa para desaprovação da metodologia usada.....	43

Índice de Figuras

Figura 1: Publicações sobre desenvolvimento ágil entre 2001 e 2010.....	8
Figura 2: Fases de execução de um Survey.....	29
Figura 3: Grau de escolaridade.....	37
Figura 4: Cargo ocupado.....	37
Figura 5: Tempo de experiência com desenvolvimento de software.....	37
Figura 6: Tempo de experiência com metodologias ágeis.....	37
Figura 7: Participações em projetos com metodologias ágeis.....	38
Figura 8: Relação entre o tempo de experiência com desenvolvimento e com metodologias ágeis.....	38
Figura 9: Uso da metodologia ágil em projetos.....	39
Figura 10: Nível de experiência com as metodologias ágeis.....	40
Figura 11: Metodologia usada no momento da execução da pesquisa.....	41
Figura 12: Nível de satisfação com a metodologia usada.....	42
Figura 13: Satisfação com o uso de uma metodologia ágil.....	42
Figura 14: Satisfação com a mistura de metodologias.....	42
Figura 15: Fatores que dificultam a adoção das metodologias ágeis.....	44
Figura 16: Fatores positivos após a adoção das metodologias ágeis.....	46
Figura 17: Considerações sobre as práticas (1)	47
Figura 18: Considerações sobre as práticas (2)	47
Figura 19: Considerações sobre as práticas (3)	48
Figura 20: Cinco práticas menos utilizadas.....	49
Figura 21: Cinco práticas mais benéficas, sem adaptações.....	49
Figura 22: Cinco práticas mais vistas com ressalvas, sem adaptações.....	49
Figura 23: Cinco práticas mais benéficas, com adaptações.....	49
Figura 24: Cinco práticas mais vistas com ressalvas, com adaptações.....	49

1 Introdução

1.1 Motivação

Os métodos ágeis vêm sendo foco de estudos científicos desde a criação do Manifesto Ágil [Beck et al., 2001], tendo sido publicados cada vez mais artigos e pesquisas na área. Um levantamento de dados feito por Dingsøy et al. (2012) no ISI Web of Science encontrou 1551 artigos divulgados entre 2001 e 2010. A evolução do número de publicações pode ser visualizada na Figura 1¹. A revisão da literatura no artigo de Dingsøy et al. concluiu que a maioria dos estudos ainda são desenvolvidos pelos próprios profissionais em contato diário com as práticas e métodos e, apesar da comunidade acadêmica apresentar grande interesse no tema, o número de colaborações acadêmicas é relativamente menor [Dingsøy et al., 2012].

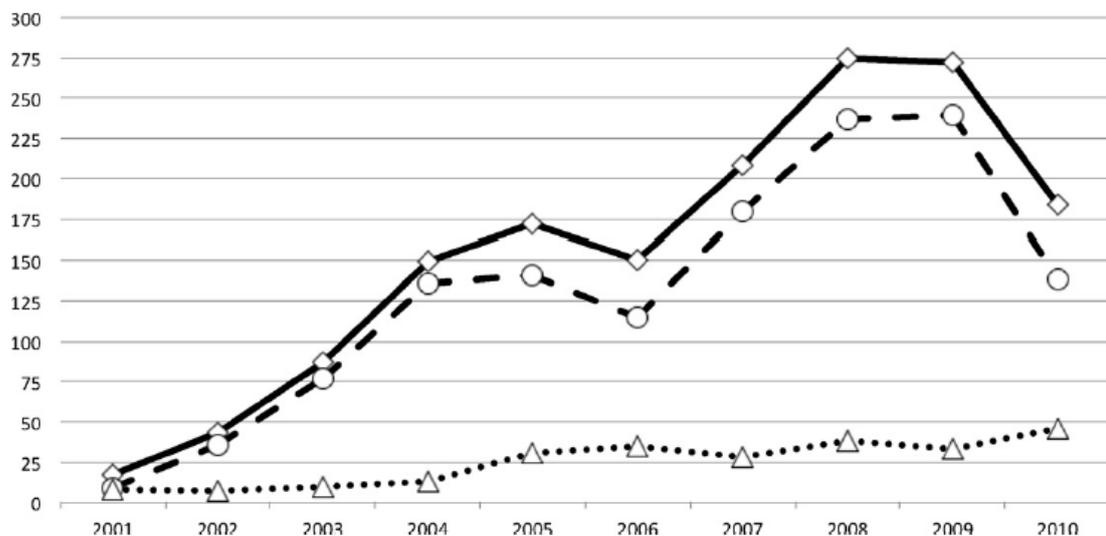


Fig. 1 – Publicações sobre desenvolvimento ágil entre 2001 e 2010. Número total (losango), artigos apresentados em conferências (círculo), artigos de periódicos (triângulo). Fonte: Dingsøy et al., 2012.

¹ A queda nos números em 2010 se deve ao fato da Agile Conference do mesmo ano não ter sido indexada no ISI Web of Science no momento do levantamento.

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. Henniger et al. (2002) atentavam para a importância de escolher conscientemente um método baseando-se nas circunstâncias de cada projeto e equipe. Uma das estratégias apresentada pelos autores foi saber equilibrar processos de metodologias leves (ágeis) e de metodologias pesadas (tradicionais) para tratar problemas com diferentes ferramentas, linguagens, domínios de aplicações e níveis de experiência entre os desenvolvedores [Henniger, et al., 2002].

Contudo, o decorrer da década foi representado por desenvolvedores cada vez mais afastados dos métodos clássicos e tolerantes apenas aos novos métodos ágeis. Um nicho comercial foi identificado pela indústria, que rapidamente começou a vender treinamentos, certificados, livros e guias de aperfeiçoamento das novas técnicas. Críticos do movimento comparam a adoção dos métodos ágeis com o surgir de uma nova religião, onde seus seguidores deixam de refletir os princípios da ideologia e encaram suas práticas como regras a serem seguidas [Cardona, 2014].

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 [Fernandez e Fernandez 2009]. O termo Pós Agilismo foi então criado para registrar uma era onde os desenvolvedores passam a ser mais céticos e cuidadosos com a mudança das práticas internas de seus projetos. A proposta é que os profissionais analisem, testem e utilizem as técnicas e práticas que se adequem aos seus projetos, mesmo que elas sejam combinações de métodos tradicionais e ágeis [Hibbs et al., 2009].

Com essa nova tendência vem a importância de uma análise mais específica das práticas ágeis individualmente e não tanto da metodologia ágil como um todo. Kurapati et al. (2012) fizeram uma extensa revisão da literatura com foco em metodologias ágeis e descobriu que a grande maioria dos estudos e pesquisas existentes não dão ênfase às práticas utilizadas pelos desenvolvedores, geralmente documentando somente o método usado. Com isso, há uma necessidade na indústria em saber quais práticas particularmente estão sendo implementadas, quais são rejeitadas, quais são consideradas eficazes e quais têm um baixo nível de aprovação [Kurapati et al., 2012].

O estudo feito por Kurapati et al. (2012) procura responder essas questões, porém não é feita uma análise prévia das consequências da adoção de um método ágil em uma equipe de desenvolvimento de software. Acredita-se que essa análise possa contribuir para uma maior compreensão do que se pode esperar ao implementar uma metodologia ágil e conseqüentemente entender a escolha das práticas individuais utilizadas.

1.2 Objetivos

Esse trabalho propõe analisar os fatores positivos e negativos observados pelos profissionais de TI após a implementação dos métodos ágeis, e identificar de que maneira essas metodologias e práticas estão sendo aplicadas. O objetivo é analisar se as equipes de desenvolvimento estão de fato combinando diferentes métodos e se há adaptação das práticas utilizadas para melhor servir os projetos. Essas informações ajudarão a compreender melhor o estado da arte das metodologias ágeis e auxiliarão na tentativa de comprovar, ou não, a existência do Pós-Agilismo como uma nova direção no ambiente de processos de software, no universo da amostra pesquisada. Alcançando-se os objetivos será possível ter uma noção do progresso que se têm feito a respeito da utilização dos métodos ágeis e como seu uso vem evoluindo.

Como ferramenta essencial para atingir os objetivos citados acima, um questionário será produzido e distribuído entre profissionais com experiência em desenvolvimento utilizando métodos ágeis. A pesquisa englobará perguntas sobre:

- As metodologias ágeis existentes, indagando o nível de conhecimento sobre cada um por parte dos pesquisados;
- Identificação da proporção das equipes que combinam diferentes métodos e equipes que seguem um único método;
- Identificação dos pontos positivos e negativos observados em seu ambiente de trabalho após a adoção do método ágil;
- Extensão em que são utilizadas as práticas do método ágil com o intuito de estabelecer se todas as técnicas sugeridas são seguidas ou se são feitas alterações para melhor adaptação ao cenário da equipe;
- Classificação do nível de satisfação e utilidade de cada prática.

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

Neste capítulo serão abordados a criação das metodologias ágeis, juntamente com o manifesto ágil e seus valores originais. Será comentado também sobre o conflito de opiniões a respeito das metodologias ágeis por parte dos criadores, desenvolvedores entusiastas e críticos do movimento ágil. Como complemento serão revisados três relatos de experiência de adoção de métodos ágeis por empresas de diferentes portes e níveis de experiência.

- Capítulo III: Levantamento de Dados Sobre a Adoção de Métodos Ágeis

Neste capítulo, será introduzido a definição do modelo Survey de pesquisa, utilizado nesse trabalho para a coleta de dados. As questões contidas na pesquisa sobre a adoção de métodos ágeis serão apresentadas e explicadas, assim como seu público alvo, ferramenta utilizada para coleta e as demais informações sobre sua criação e execução. Também serão analisados os dados coletados na pesquisa. Através de gráficos e análise estatística, os resultados serão apresentados e discutidos, relacionando-os com a questão inicial desse trabalho.

- Capítulo IV: Conclusões Finais

Neste capítulo serão apresentadas as conclusões finais decorrentes da revisão de literatura e da análise dos resultados da pesquisa, as limitações do trabalho, as principais contribuições e as observações sobre possíveis trabalhos futuros.

2 Revisão da Literatura

Este capítulo apresenta os fatores que incentivaram o surgimento das metodologias ágeis, seus valores fundamentais e como eles foram explorados pela indústria. Também serão apresentados relatos de experiências com a implementação de diferentes métodos ágeis com intuito de reportar pontos positivos e negativos observados.

2.1 Origem das Metodologias Ágeis

A crescente evolução da computação e o aumento do uso de suas tecnologias, tanto nos setores industriais quanto para uso pessoal, fez a demanda por sistemas aumentar em largos níveis [Bassi Filho, 2008]. As metodologias tradicionais são orientadas a planejamentos, o contato com o cliente e seu feedback não é frequente e seu sucesso depende de requisitos imutáveis. Isso não condiz com a realidade de grande parte das empresas de desenvolvimento, que não podem arcar com os custos de um processo pesado e demorado [Soares, 2004].

Em 2001, um grupo de desenvolvedores descontentes com os processos de software disponíveis na época, se organizou para discutir e criar os chamados métodos ágeis de desenvolvimento de software. No dito evento, foi concebido o “Manifesto Ágil” [Beck et al. 2001], que oficializava os conceitos e princípios da então moderna metodologia.

As 4 ideologias bases do “Manifesto Ágil” são [Beck et al., 2001]:

- Indivíduos e interações ao invés de processos e ferramentas;
- Software executável ao invés de documentação;
- Colaboração do cliente ao invés de negociação e contratos;
- Respostas rápidas a mudanças ao invés de seguir planos.

Os conceitos primordiais da metodologia transparecem o reconhecimento do profissional como recurso mais valioso para um projeto e a intenção de dinamizar seu desenvolvimento, deixando-o mais flexível a mudanças e documentações. Em geral, o projeto que segue uma metodologia ágil é caracterizado como: gradual, com ciclos de

desenvolvimento rápidos e pequenas entregas; cooperativo, com participação ativa do cliente; simples, sendo de fácil aprendizado e modificações; adaptável, estando preparado para mudanças de última hora [Abrahamsson et al., 2002].

As 4 ideologias se desdobram nos 12 princípios da metodologia ágil [Beck et al. 2001], que são:

- Satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada de software com valor agregado;
- Mudanças nos requisitos são bem-vindas, em qualquer fase do desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando à vantagem competitiva para o cliente;
- Entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo;
- Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto;
- Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê a eles o ambiente e o suporte necessário e confie neles para fazer o trabalho;
- O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face;
- Software funcionando é a medida primária de progresso;
- Os processos ágeis promovem desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente;
- Contínua atenção à excelência técnica e bom design aumenta a agilidade;
- Simplicidade, a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado, é essencial;
- As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis;
- Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo.

Dentre as metodologias ágeis disponíveis, as mais conhecidas são: Extreme Programming [Beck, 1999], Lean Software Development [Charette, 2002], Feature-Driven Development [Coad e Palmer, 2002], Scrum [Schwaber e Beedle, 2002] e

Adaptive Software Development [Highsmith, 2002]. Cada metodologia abrange diversas práticas, sendo algumas únicas de um método específico ou compartilhadas entre diferentes métodos. Para uma maior compreensão de sua distribuição, a Tabela 1 agrupa por similaridade as mais utilizadas de acordo com o estudo feito por Silva (2013) nos artigos de Abrantes e Travassos (2011), Williams (2010), Kurapati et al. (2012) e Jalali e Wohlin (2010). Algumas práticas de características semelhantes receberam nomenclatura distintas de acordo com cada autor, por esse motivo foram mantidos os termos em inglês.

Tabela 1: Relação das práticas utilizadas em seus respectivos relatos. Fonte: [Silva, 2013]

ABRANTES E TRAVASSOS (2011)	WILLIAMS (2010)	KURAPATI et al (2012)	JALALI E WOHLIN (2010)
Coding standards	Code and Tests Nightly Build Ten-Minute Build	Coding standards	Code standards
Continuous integration	Continuous Integration	Continuous integration	Continuous integration
Pair programming	Pair Programming	Pair programming	Pair programming
Planning Game	Planning Poker Wideband Delphi Estimation	Planning game	Planning game
Project visibility	Informative Workspace	Tracking progress	Burndown charts Virtual scrum wall
Refactoring	Code and Tests Executable Documentation	Refactoring	Refactoring Code reviews
Small releases	Short Iterations Short Releases Sprint Incremental Design	Short / small releases Sprint / iteration	Short iteration
Stand-up meetings	Stand-Up Meeting	Stand-ups	Stand-up meetings
Test Driven Development	Acceptance Test-Driven Development Unit Test-Driven Development	Test driven development	TDD
Collective Code Ownership	Collective Code Ownership Code Ownership	Collective Ownership	
Metaphor		Metaphors	System metaphor
On-site customer	Sit Together Negotiated Scope		Close collaboration Proxy customer
Product Backlog	Release and Iteration Backlog		Backlog
Sustainable Pace (40 hour week)	Sustainable Pace Energized Work	40 hour week	
Whole team (multi-skill teams)	Whole Team	Team	
	Retrospective	Retrospective	Retrospectives
	Scrum Meeting	Sprint planning meeting Sprint review meeting Informative workshops	Planning meeting Sprint review
	Features Stories	Stories / Features	User stories
	Automation-Driven Root Cause Analysis of Failures Iteration Demonstration Inspections	Testing	Automated testing Acceptance tests Unit testing
Open workspace		Office structure that supports agile development	
Simple design		Simple design	
		Communication	Instant messages
	Done Criteria		
		Configuration and Change management	
		Documentation	
			Feature driven development
			Scrum of scrums
			Sprint demo

2.2 Valores dos Métodos Ágeis

Desde a explosão das metodologias ágeis, vem sendo criado um grande número de métodos com a intenção de encontrar soluções para pequenas, médias e grandes equipes desenvolvedoras. Esse grande leque de opções, teoricamente, permite que as organizações explorem diferentes metodologias e escolham a que se adequem melhor a cada situação. No entanto, o alto número de alternativas pode desorientar a equipe em sua decisão. A ausência de uma análise prévia com a finalidade de compreender a fundo quais os problemas e obstáculos a serem enfrentados pelo time e a falta de imersão de todos os funcionários aos princípios fundamentais da metodologia podem levar a uma escolha equivocada, o que resultará em fracasso e descontentamento da equipe adotante [Abrahamsson et al., 2003].

A realidade é que as metodologias ágeis se tornaram tão poderosas e soberanas que parecem ser a única opção no mundo do desenvolvimento de software. É comum encontrar desenvolvedores resistindo à ideia de trabalhar com modelo em cascata, mesmo nunca tendo nenhum tipo de experiência prévia com processos tradicionais. Alan Key, um dos pioneiros no estudo da orientação a objetos, em uma entrevista para o site Dr. Dobb's, afirma considerar a área da computação como parte da cultura pop e critica a aversão pelos métodos passados: “Cultura pop tem desprezo pela história. A cultura pop se trata de identidade e do sentimento de participação. Não tem nada a ver com cooperação, o passado ou o futuro – é viver o presente” [Binstock, 2012].

Um dos membros originais da Agile Alliance, Dave Thomas, previu em apenas um mês após a criação do manifesto que a essência da metodologia ágil iria facilmente se perder em meio a tanto alvoroço da indústria e a rapidez com que foram-se criando produtos levando o nome Ágil como marca. “O ponto principal do Manifesto Ágil, na minha concepção, é que é um conjunto de práticas pessoais que podem escalar para um nível de equipe. Você não precisa de um consultor pra te mostrar como funciona. Pode até ajudar ter um facilitador, mas você não precisa de um consultor.” [Binstock, 2014]. Nas palavras de Thomas, é triste ver o que se originou para ser um grupo de valores independentes acabar se desvalorizando tão rapidamente por interpretações errôneas.

Reforçando o coro dos profissionais desiludidos com o mal proveito dos métodos ágeis, James Shore - mentor, autor e consultor das metodologias ágeis – reitera a opinião de seus companheiros da área e acredita que o desvio dos valores primordiais e a associação das práticas a uma marca explorada irresponsavelmente têm contribuído

para o recente declínio da metodologia. Para ele, o mau uso do nome ágil e a distribuição precipitada de certificados Scrum Master atuam como coadjuvante do fracasso em algumas de suas implementações [Shore, 2008].

Na época da fundação do Manifesto, o grupo pensante e criador dos princípios ágeis era caracterizado, nas palavras de um de seus integrantes Kent Beck, como auto-motivado, disciplinado, consciente e que refletia sobre os pontos positivos e negativos em seu dia a dia. Para Beck, essas qualidades devem estar embutidas na cultura da equipe que implantará o método ágil. O outro signatário, Alistair Cockburn, entende que o problema pode estar na maneira como o ser humano adquire conhecimento, sempre tentando seguir um passo a passo ou preencher um *checklist*: “Nós precisamos fazer com que as pessoas evitem pensar dessa maneira quadrada e colocá-las num lugar onde elas podem pensar em princípios e sentimentos, e não em *checklists*” [Turner, 2008].

2.3 Relatos de Experiência

Após um tempo significativo de experimentos com as metodologias, alguns relatos de experiência de empresas adeptas de um ou mais métodos ágeis vêm surgindo e levantando questões interessantes. A seguir, serão destacados alguns. Estes relatos tendem a confirmar as declarações dos autores do manifesto ao expressar o quanto a adaptação aos valores das metodologias ágeis, por parte de toda a empresa, é importante para o êxito de sua implementação.

2.3.1 Dataprev

Na Divisão de Manutenção da Dataprev/PB foi realizado um estudo de caso entre a equipe de analistas para definir o grau de satisfação na adoção do modelo Scrum [Ramos et al., 2013]. A divisão precisava de um modelo dinâmico e que garantisse rápidas entregas para acompanhar a alta demanda evolutiva e corretiva dos sistemas. De um total de 21 profissionais que responderam o questionário, 42,86% estiveram presente na transição entre modelo tradicional para Scrum e puderam observar alguns ganhos:

- maior organização e produtividade;
- melhor planejamento;

- maior sincronia das iterações com os projetos;
- rápido *feedback* devido às frequentes reuniões;
- reuniões diárias melhoraram a comunicação da equipe.

No entanto, 39% dos participantes da pesquisa puderam determinar pontos a serem melhorados:

- melhor treinamento e acompanhamento dos novatos, principalmente a respeito do novo processo adotado e das normas da empresa;
- mais participação dos Analistas de Negócio na especificação dos requisitos para que se possam esclarecer dúvidas;
- melhor priorização das atividades;
- testes mais controlados;
- melhor comunicação entre desenvolvedores, tendo sido sugerido a realização de *brainstorms* frequentes;
- melhor controle das versões devido às dependências entre projetos paralelos;
- melhor divulgação de melhores práticas dentro das equipes.

De acordo com o artigo, uma das lições aprendidas foi a necessidade de alguns ajustes na metodologia nova, porém esta ainda leva vantagem sobre as práticas adotadas previamente. O fator principal para a aceitação do Scrum na Divisão de Manutenção da Dataprev foi o aumento na produtividade geral e melhora na organização. Uma sugestão apontada após o estudo foi formalizar e institucionalizar as boas práticas da empresa como uma maneira de padronizar o método de trabalho entre os diferentes estados onde a Dataprev possui escritórios.

2.3.2 Nokia

O estudo de caso da multinacional Nokia foi feito em um período de 8 meses durante o ano de 2007, no departamento da empresa responsável por reconhecimento de fala, síntese de fala e áreas relacionadas [Marchenko e Abrahamsson, 2008]. O departamento queria analisar a adoção do Scrum por três equipes acostumadas a trabalhar em um ambiente multiprojeto, com o intuito de descobrir como o Scrum pode

ser usado em ambientes com mais de uma equipe e mais de um projeto e quais desafios surgem de evidências empíricas qualitativas [Marchenko e Abrahamsson, 2008]. Ao todo, as equipes somavam em média 20 pessoas que se dedicavam semi-inteiramente aos projetos. As informações contidas nessa seção foram retiradas do artigo de Marchenko e Abrahamsson (2008).

A seguir são resumidos alguns dos desafios encontrados pelas equipes nos 8 meses estudados.

Desafio 1: Dificuldade em equilibrar as funções do Scrum Master.

A equipe sentiu que o Scrum Master valorizava as práticas e os processos mais do que os funcionários e liderava o time de acordo com suas metas e opiniões, fazendo com que se sentissem ignorados e sem voz ativa na equipe. Seguir as práticas à risca resultou na rejeição da metodologia por um dos membros, que passou a considerar o Scrum “rígido e contra o senso comum”. Na tentativa de solucionar o problema, o time sugeriu impedir a participação do Scrum Master e do Product Owner nas reuniões diárias, o que de fato deixou a equipe mais solta e confortável. Contudo, também foi observado que a reunião carecia de liderança e menos problemas eram resolvidos.

Desafio 2: Falta de uma posição clara da gerência

Em projetos ágeis é comum o constante contato com o Product Owner, ou no caso da Nokia, a gerência. Mesmo antes da implementação da metodologia, já era percebido uma postura distante por parte da gerência, no entanto, isso ficou ainda mais claro com o início do uso da metodologia. Desde as primeiras reuniões, era aparente a falta de prioridades nas listas de backlog e a falta de um rumo definido para os projetos. Em um momento o Product Owner foi acusado de privilegiar projetos que teriam mais benefícios para ele próprio do que de fato para o departamento e de aceitar os produtos entregues pelos desenvolvedores “automaticamente”, sem questionar nenhuma entrega.

Desafio 3: Especialistas prejudicando a colaboração

Os times eram compostos por alguns especialistas, o que dificultava encontrar um ponto comum entre os integrantes durante a etapa de estimativa e planejamento, e prejudicava a tentativa de colaboração nas tarefas entre o restante do time. Conseqüentemente, esses especialistas se envolviam com seus próprios afazeres

resultando em pouca participação nas reuniões, e ao longo do tempo, na falta de conexão com o resto do time. Sentindo-se isolados do grupo, os especialistas decidiram ser mais abertos à metodologia visto que a divisão do time em sub times estava prejudicando o andamento do projeto. Com essa iniciativa, houve uma maior participação de todos os envolvidos e maior colaboração geral.

Desafio 4: Comprometimento com muito trabalho em uma sprint

Especialmente no início da implementação do Scrum, foi observado a dificuldade em encontrar o nível ideal de carga de trabalho para uma *sprint*. Tarefas extras surgiam com facilidade devido às exigências da gerência e defeitos repentinos, o que resultou em conflitos entre os membros da equipe a respeito da metodologia. Em um momento específico, foi preciso alocar tempo extra de trabalho de um funcionário para que ele concluísse sua tarefa, o que não é permitido oficialmente pela empresa. Durante a temporada de férias decidiu-se aumentar o tempo das *sprints* para seis semanas, resultando na pior estimativa já feita. O número de tarefas planejadas foi muito superior ao que a equipe conseguiu concluir. Após esse ocorrido ficou decidido que só entrariam em uma *sprint* tarefas que a equipe tinha certeza que seriam finalizadas e deixariam alocado um tempo extra para casos não previstos.

Desafio 5: Dificuldade em monitorar o progresso

Gráficos Burndown² auxiliam as equipes a monitorar o progresso do trabalho sendo feito, porém nas equipes da Nokia alguns desenvolvedores achavam todo o processo do jogo de cartas de estimativas e controle do gráfico burndown entediante. Os especialistas, em especial, não viam sentido em monitorar tarefas visto que não se adaptaram em dividir seu trabalho em tarefas menores, tendo sido dispensados do gráfico de controle. Após contínuos problemas com a estimativa e monitoramento, alguns membros sugeriram alterar o controle das tarefas pelo tempo trabalhado ao invés do tempo restante para sua conclusão. Outro time sugeriu alterar o sistema de estimativas implementando um novo sistema de cartas onde o tamanho das cartas especificavam a complexidade de cada tarefa e não mais o número indicado em cada carta.

² Gráfico que representa a quantidade de trabalho a ser feito versus o tempo alocado para o trabalho.

No final do período pesquisado, as equipes concluíram que apesar dos obstáculos encontrados, a impressão final do Scrum foi positiva e este ainda continuava sendo usado na empresa no momento da divulgação do artigo. O estudo atenta para a grande importância de adaptar e preparar os funcionários para uma metodologia de trabalho altamente colaborativa, do preparo da gerência para que todos entendam que tipo de atitude é esperado do Product Owner e da persistência e determinação necessárias para o sucesso da implantação da nova metodologia.

2.3.3 IASTA

IASTA é uma empresa de pequeno porte, desenvolvedora de *Software as a Service*, criada em 2000 nos EUA [Block, 2011]. O desenvolvimento inicial de suas aplicações foi feito inteiramente por um único desenvolvedor que tinha habilidade em compreender requisitos e construir um sistema com pouquíssima documentação e sem a necessidade de muitas direções por parte da gerência. Na tentativa de acompanhar o crescimento da empresa, foi contratada uma pequena equipe de profissionais para completar o time de desenvolvedores [Block, 2011]. Os relatos a seguir foram retirados do artigo de Block (2011).

O crescimento da organização desequilibrou o andamento do trabalho ao encontrar dificuldades no gerenciamento dos novos funcionários, que se sentiam desorientados com a falta de um processo de desenvolvimento definido. Como resultado, as entregas extrapolavam o prazo significativamente e se tornava cada vez mais difícil estimar prazos para futuras entregas. A solução encontrada para esse cenário foi a adoção da metodologia ágil. O relato não descreve nenhuma metodologia específica por entender que apesar de terem sido utilizadas práticas derivadas do Scrum, o grupo não seguia à risca todas as técnicas do método e muito do implementado foi alterado ou ignorado para melhor adaptação ao ambiente da empresa.

A primeira decisão da equipe foi especificar uma *sprint* de quatro semanas. Após seis meses, foi observado que o trabalho ainda estava sendo feito usando o modelo cascata, com a única diferença de ter um tempo definido para revisões. Esse projeto específico teve a duração total de seis meses a mais do que o tempo previsto no planejamento. O time entendeu que apenas definir iterações não iria solucionar o

problema inicial e quatro semanas era um tempo longo para estimativas precisas do trabalho a ser feito.

Em seguida, as *sprints* foram reduzidas para duas semanas, o que decorreu em uma grande melhora no resultado de cada iteração, mas ainda assim a equipe enfrentava outros obstáculos. A falta de um Product Owner para cada produto e o fato de a empresa ter alocado uma única equipe de desenvolvedores para cinco produtos diferentes, dificultava a organização de um backlog e a definição das tarefas a serem priorizadas. Para contornar esse empecilho, o time propôs delegar aos funcionários da equipe de suporte, mais familiarizados com cada produto, a função extra de Product Owner. Estes funcionários se reuniam entre si para definir um único backlog com as tarefas mais importantes de cada produto.

Como os Product Owners não tinham dedicação exclusiva a esse cargo, e nem eram essas suas funções principais, o projeto encontrou outro obstáculo: convencer todos os integrantes a comparecerem às reuniões de equipe. Alguns funcionários sentiam que não era necessário a presença de todos os participantes durante toda a duração da reunião, visto que cada Product Owner só recebia atenção dos desenvolvedores quando a discussão era em torno de seu produto, e estes achavam que seu tempo poderia ser melhor utilizado com outros compromissos. Além disso, a comunicação entre desenvolvedores e Product Owners também sofria com a falta de orientação na hora de direcionar perguntas sobre o escopo, principalmente com tarefas que envolviam mais de um produto. A solução foi designar um líder externo à equipe que coordenaria quem seriam os envolvidos em cada reunião, limitando o número de presentes, e quais tópicos seriam abordados.

O relato salienta a importância das mudanças feitas nas práticas, tanto de desenvolvimento quanto gerenciais, para melhor adequação à metodologia, as quais os desenvolvedores participantes julgavam terem sido essenciais para o avanço na mudança dos processos. Os desenvolvedores passaram a trabalhar juntos em um único ramo de desenvolvimento, o que favoreceu o *merge* final ao final do ciclo de liberação do produto. Foram contratados engenheiros de garantia de qualidade, o código foi refatorado, foram implementados testes unitários e *build* automático. Com o *build* automático foi possível automatizar os testes, e por fim, a implantação da integração contínua possibilitou o *build* a cada *check-in* de código.

A troca de metodologias na IASTA durou cerca de dois anos para atingir algum nível de sucesso com a equipe. De acordo com Block (2011), a falta de recursos, de um líder, de experiência com a metodologia e de técnicas modernas de desenvolvimento foram as principais causas para os obstáculos encontrados. Block (2011) ressalta que é preciso muita determinação e constantes ajustes no novo processo para ser bem sucedido com a metodologia ágil.

2.4 Conclusão

Em meados de 2006 o termo Pós-Agilismo, tendo autoria atribuída simultaneamente à Jonathan Kohl e Jason Gorman [Skorkin, 2008], foi começando a aparecer em discussões entre membros da comunidade de informática. Segundo Kohl (2007), Pós-Agilismo é uma nova era onde desenvolvedores e profissionais de T.I. são livres para usar as práticas que funcionam e descartar as que não funcionam, sem a obrigação de seguir todas as regras de uma metodologia. A inspiração para a criação do termo foi o movimento modernista e pós-modernista, visto na arquitetura e no meio artístico. Ágil se equipara ao modernismo pela sua visão progressiva, porém com muitas regras em torno de seus valores e ferramentas. Enquanto no pós-modernismo, equiparado ao Pós-Agilismo, a percepção de falhas do movimento anterior ocasionou na junção ou alteração de seus processos, possibilitando uma criação mais livre [Kohl, 2007].

A análise dos relatos descritos anteriormente é um indício de que o Pós-Agilismo pode já ser uma realidade entre os departamentos de desenvolvimento. Os artigos de Block (2011) e Marchenko e Abrahamsson (2008) destacam a escolha das equipes em adaptar ou desconsiderar uma ou outra prática específica, ou combinar práticas oriundas de diferentes metodologias. Alguns praticantes questionam a definição de Pós-Agilismo argumentando que a adaptação é um dos principais valores da metodologia ágil, portanto não se pode afirmar que essa característica é original do “novo” método. Como contra-argumento, os Pós-Agilistas distinguem entre ser “ágil” e ser “Ágil”, tendo no primeiro a capacidade de se adaptar às situações sociais ou comerciais, e no segundo a adoção de uma metodologia como um dogma, seguindo as práticas fielmente sem reflexão de seu benefício [Myer, 2008].

Tendo como motivação a revisão da literatura feita neste capítulo, esse trabalho se propõe a investigar o nível de satisfação dos adotantes de diversas metodologias ágeis em relação ao sucesso obtido em projetos desenvolvidos com as mesmas. Também estará em questionamento a frequência com que as práticas de cada método utilizadas são ajustadas, combinadas ou ignoradas para um melhor resultado do projeto. Com essas informações, tentará ser analisado se o Pós-Agilismo é predominante entre os profissionais de TI entrevistados.

3 Levantamento de Dados Sobre a Adoção de Métodos Ágeis

O objetivo principal desse projeto de pesquisa é identificar a maneira com que as metodologias ágeis e suas práticas estão sendo utilizadas, assim como detectar quais práticas são percebidas positivamente e quais são vistas com ressalva por parte dos desenvolvedores pesquisados. Tendo isso, a escolha pela metodologia do *survey* se deu pelo fato da pesquisa se propor a descobrir a distribuição de certos traços e atributos da amostra, não sendo a intenção, no momento, tentar explicar o porquê dessa distribuição.

3.1 Método Survey

Com relação à metodologia adotada para esta pesquisa, optou-se pela técnica de levantamento ou *survey*. As informações obtidas por meio de questionário destinado aos profissionais de TI com experiência em metodologias ágeis possibilitarão compreender o estado atual do uso dessas metodologias. A partir da análise qualitativa dos dados coletados pretende-se responder a questão central deste trabalho, entendendo o progresso na utilização das metodologias ágeis e a evolução de seu uso. A escolha pelo método *survey* se dá pela combinação de suas características principais com o contexto do trabalho em questão.

3.1.1 Características Gerais

De acordo com Babbie (1999), o método *survey* analisa a distribuição de certos traços e atributos de uma amostra, existindo três possíveis finalidades de análise: descritiva, onde o pesquisador se preocupa com simplesmente descrever a distribuição; explicativa, onde o pesquisador tenta explicar a distribuição observada; exploratória, onde o pesquisador realiza uma investigação inicial de algum tema, com o intuito de expor novos cenários que futuramente poderão ser melhor trabalhados em um *survey* mais controlado.

No método *survey*, “as conclusões descritivas e explicativas obtidas pela análise

são generalizadas para a população da qual a amostra foi selecionada” [Babbie, 1999]. Para Gil (1999), as pesquisas de levantamento “se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. A partir das informações obtidas junto a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado é realizada a análise quantitativa a fim de obter-se as conclusões relativas ao universo pesquisado”. De uma maneira geral, o levantamento é utilizado para pesquisas descritivas que têm por objetivo revelar, com base na população escolhida, quantos indivíduos detêm determinadas características, ou mesmo investigar peculiaridades de um comportamento, entre outras situações.

Quanto à sua finalidade, o método *survey* possibilita dois tipos de pesquisa: *Surveys* Interseccionais e *Surveys* Longitudinais. No primeiro, os dados coletados em uma determinada época, em uma amostra, são utilizados para descrever alguma população maior na mesma época, ou determinar relações entre variáveis [Babbie, 1999]. As pesquisas do tipo *Survey* longitudinal possibilitam o estudo mais aprofundado do assunto em questão. Nesse caso, a coleta de dados é repetida em diferentes épocas, o que permite “estudar a evolução ou as mudanças de determinadas variáveis ou, ainda, as relações entre elas” [Freitas et. al, 2000].

Algumas questões – como o objetivo da pesquisa e o tempo necessário e disponível para sua aplicação – devem ser consideradas na escolha do modelo de *survey*, segundo Babbie (1999). Desta forma, considerando-se o objetivo de examinar a maneira com que as metodologias ágeis estão sendo utilizadas atualmente na indústria de desenvolvimento de software, e levando em conta o tempo limitado para a produção dessa pesquisa, preferiu-se a adoção do modelo *survey* descritivo interseccional.

3.1.2 Tipos de Variáveis

A partir da identificação da pergunta a ser respondida pelo *survey* define-se as variáveis que serão exploradas na pesquisa. É importante que as variáveis se atenham ao foco principal abordado no levantamento. Algumas possibilidades de variáveis, de acordo com sua natureza e escala, são [Babbie, 1999]:

- Quantitativa
 - Discretas - descrevem características mensuráveis, podendo assumir apenas um número finito ou infinito contável de valores. São geralmente

resultado de contagens e só fazem sentido se forem representados por valores inteiros. Exemplos: número de alunos em uma sala.

- Contínuas - descrevem características mensuráveis assumindo valores em uma escala contínua na reta real. Nessa classificação os valores fracionais fazem sentido, devendo ser medidas através de algum instrumento. Exemplos: peso (balança), altura (régua).

– Qualitativa

- Nominais – representam uma classificação dos indivíduos e não existe uma ordenação entre as categorias. Exemplo: sexo, cor dos olhos.
- Ordinais – representam uma classificação dos indivíduos e existe uma ordenação entre as categorias. Exemplo: classe social (A, B, C, D, E), escolaridade.

3.1.3 Escolha da Amostragem

Fundamental para o sucesso da pesquisa, a amostra deve ser representativa da população ou um modelo dela. Os *surveys* são, usualmente, utilizados para estudar toda uma população a partir de parte dela [Babbie, 1999]. Entretanto não basta uma amostra qualquer, ela deve realmente representar a população estudada para não haver risco de contestação dos resultados [Bryman, 1989]. No entanto, é impossível obter uma amostra perfeita e é importante que seja estabelecida uma margem de erro ou viés. É fundamental considerar aspectos como a definição clara do objetivo do *survey* – o que permite verificar se a amostra é apropriada ou não – e a delimitação dos critérios para seleção dos respondentes – para melhor decisão sobre quem pode ou não ser incluído na amostra.

Outro fator essencial para que a representatividade da população estudada seja assegurada é o tamanho da amostra, ou seja, o número de indivíduos entrevistados. Apesar da afirmativa “quanto maior uma amostra, mais representativa ela é”, deve-se considerar questões como a heterogeneidade da população, a falta de recursos para financiar a pesquisa e o tempo disponível para sua conclusão.

Dois modelos básicos de amostragem são utilizados: a probabilística e a não probabilística. No primeiro caso, os resultados podem ser projetáveis para a população total, já no segundo caso, os resultados não podem ser generalizados. Para a escolha do

processo de amostragem, o pesquisador deve levar em conta o tipo de pesquisa, a acessibilidade aos elementos da população, a disponibilidade ou não de ter os elementos da população, a representatividade desejada ou necessária, a oportunidade apresentada pela ocorrência de fatos ou eventos, a disponibilidade de tempo, recursos financeiros e humanos, entre outros. [Babbie, 1999].

Sobre a amostragem probabilística, afirma Babbie (1999): “uma amostra será representativa da população da qual foi selecionada se todos os membros da população tiverem oportunidade igual de serem selecionados para a amostra”. Isso implica utilizar a seleção randômica ou aleatória dos respondentes, eliminando a subjetividade da amostra. Este modelo possibilita a redução do impacto do inevitável erro de amostragem propiciando amostras mais representativas. Segundo Bryman (1989) e Babbie (1999), as principais técnicas da amostragem probabilística são: amostragem aleatória simples, amostragem sistemática, amostragem estratificada e amostragem por conglomerados em múltiplas etapas.

Existem situações em que o uso da amostragem não probabilística deve ser considerado, pois é capaz de trazer resultados razoáveis. As amostras não probabilísticas são adotadas para certas investigações em razão de sua simplicidade ou quando é inviável a observação de critérios rígidos para a obtenção de amostras probabilísticas. A amostragem não probabilística é utilizada quando nem todos os elementos de uma população têm a mesma chance de serem selecionados, o que dificulta generalizar os resultados [Babbie, 1999].

Outros motivos para a adoção da amostragem não probabilística é a de não haver população disponível para sorteio, ou quando não há intenção de generalizar os dados obtidos em uma amostra para a população, e como já foi citado anteriormente, a falta de tempo, recursos financeiros, materiais e pessoas, necessários para a realização de uma pesquisa com amostragem probabilística. Apesar das características da amostragem não probabilística parecerem inferiores à probabilística, o uso da primeira pode muitas vezes trazer resultado mais satisfatórios que o da segunda, devido à menor complexidade em sua utilização e conseqüentemente a menor propensão a erros [Babbie, 1999]. Segundo Bryman (1989) a amostragem não probabilística é usada tipicamente nas seguintes situações: quando se trata de uma população homogênea; quando o pesquisador não possui conhecimentos estatísticos suficientes; quando o fator facilidade operacional é requerido.

Os principais métodos deste tipo de amostragem são: amostras por conveniência ou acidentais - quando se deseja obter informações de maneira rápida e barata; amostras intencionais ou por julgamento – nesse caso é comum a escolha de experts como elementos ‘típicos’ e ‘representativos’ da população estudada; e amostras por cotas ou proporcionais - é a forma mais usual de amostragem não probabilística, na qual são consideradas várias características da população, como sexo, idade e tipo de trabalho [Bryman, 1989].

3.1.4 Coleta de Dados do Survey

Segundo Babbie (1999) há dois instrumentos de coleta de dados associados à pesquisa de *survey*: o questionário auto-administrado e a entrevista estruturada. Cada um deles possui vantagens e desvantagens. Para esse trabalho foi escolhido o instrumento auto-administrado que apresenta os seguintes atributos:

Vantagens:

- Menor custo financeiro, principalmente quando a pesquisa possui um grande número de respondentes;
- Tempo de aplicação menor em comparação com a entrevista;
- Eliminação dos diversos problemas que podem aparecer associados à presença do entrevistador (ex. idade, aparência, sexo, classe social, etc.).

Desvantagens:

- Questões devem ser claras e sem ambiguidade, apresentadas em formato de fácil acompanhamento;
- Falta de certeza de quem realmente respondeu ao questionário;
- Impossibilidade de registrar observações ou coletar documentos adicionais.

Com a finalidade de reduzir a ocorrência dos itens destacados na desvantagem do instrumento auto-administrado, a formatação do questionário – incluindo ordem das questões, espaçamento entre as perguntas, formatos das respostas e as instruções – foi foco de atenção durante a criação da pesquisa. Também foram incluídos campos de nome e e-mail, numa tentativa de validar as respostas dos pesquisados, garantindo uma resposta por participante.

3.2 Planejamento e Criação do Questionário

Como visto na seção 3.1, as fases para o planejamento e execução de um *survey* são as ilustradas na Figura 2. O preparo da pesquisa para esse trabalho seguiu as etapas abaixo.

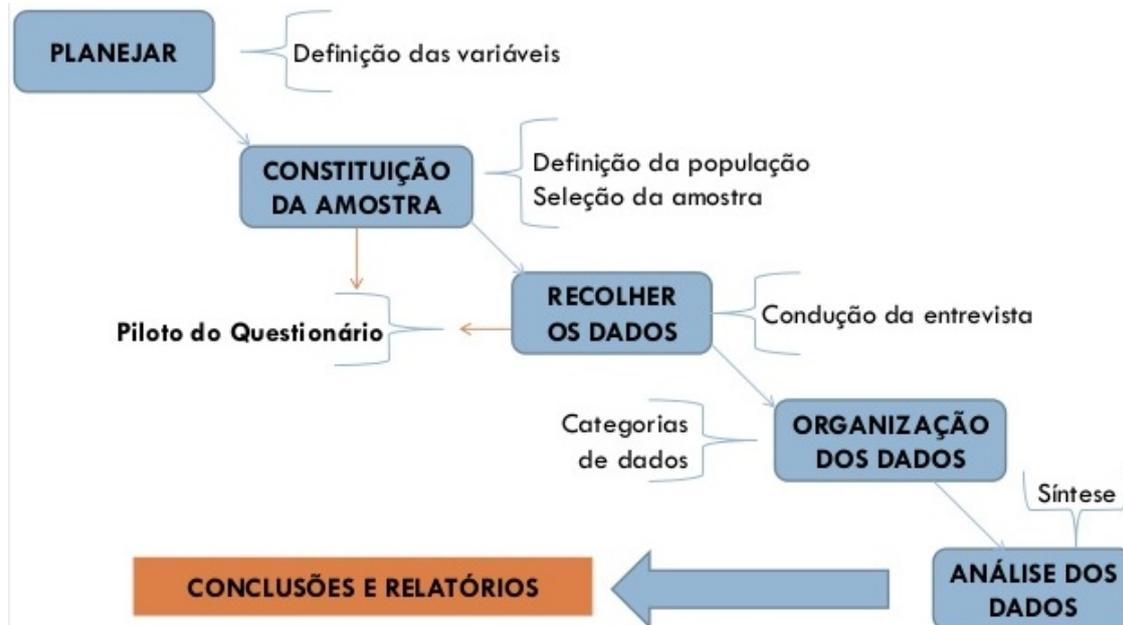


Figura 2 – Fases de execução de um Survey. [Garcês et. al., 2013, apud Reis, 2013]

3.2.1 Variáveis da Pesquisa

As variáveis são o ponto de partida para a criação de uma pesquisa. O que se deseja descobrir, o tipo de análise feita, a formatação do questionário e a elaboração das perguntas serão definidos a partir do conjunto de variáveis escolhidas. Para esse trabalho foram definidas as variáveis presentes na Tabela 2:

Tabela 2 – Variáveis utilizadas e suas classificações

	Variável	Classificação	Escala
1	Nome	Qualitativa	Nominal
2	E-mail	Qualitativa	Nominal
3	Grau de escolaridade	Qualitativa	Ordinal
4	Nível hierárquico ocupado	Qualitativa	Ordinal
5	Tempo de trabalho com desenvolvimento de software	Qualitativa	Ordinal
6	Já trabalhou com metodologia ágil	Qualitativa	Nominal
7	Tempo aproximado de experiência com metodologias ágeis	Qualitativa	Ordinal
8	Quantos projetos que utilizaram metodologias ágeis participou	Qualitativa	Ordinal
9	Maneira com que utiliza a metodologia ágil	Qualitativa	Nominal
10	Nível de conhecimento/experiência em Adaptive Software Development	Qualitativa	Ordinal
11	Nível de conhecimento/experiência em Agile Modeling	Qualitativa	Ordinal
12	Nível de conhecimento/experiência em Agile Unified Process	Qualitativa	Ordinal
13	Nível de conhecimento/experiência em Crystal Methods	Qualitativa	Ordinal
14	Nível de conhecimento/experiência em Dynamic Systems Development Method	Qualitativa	Ordinal
15	Nível de conhecimento/experiência em Extreme Programming	Qualitativa	Ordinal
16	Nível de conhecimento/experiência em Feature Driven Development	Qualitativa	Ordinal
17	Nível de conhecimento/experiência em Lean Software Development	Qualitativa	Ordinal
18	Nível de conhecimento/experiência em Scrum	Qualitativa	Ordinal
19	Nível de conhecimento/experiência em Kanban	Qualitativa	Ordinal
20	Metodologia usada atualmente	Qualitativa	Nominal
21	Grau de satisfação com a metodologia atual	Qualitativa	Ordinal
22	Motivos para o grau de satisfação com a metodologia atual	Qualitativa	Nominal
23	Grau de dificuldade da adoção da metodologia ágil devido à falta de interação e trabalho colaborativo entre os profissionais	Qualitativa	Ordinal
24	Grau de dificuldade da adoção da metodologia ágil devido à documentação inadequada	Qualitativa	Ordinal
25	Grau de dificuldade da adoção da metodologia ágil devido à falta de colaboração do cliente	Qualitativa	Ordinal
26	Grau de dificuldade da adoção da metodologia ágil devido a	Qualitativa	Ordinal

	longa curva de aprendizado		
27	Grau de dificuldade da adoção da metodologia ágil devido à mudança na cultura da empresa	Qualitativa	Ordinal
28	Grau de dificuldade da adoção da metodologia ágil devido às mudanças imprevistas do escopo	Qualitativa	Ordinal
29	Grau de dificuldade da adoção da metodologia ágil devido ao treinamento inadequado	Qualitativa	Ordinal
30	Grau de dificuldade da adoção da metodologia ágil devido ao número alto de integrantes na equipe	Qualitativa	Ordinal
31	Grau de dificuldade da adoção da metodologia ágil devido ao backlog mal definido	Qualitativa	Ordinal
32	Grau de dificuldade da adoção da metodologia ágil devido aos prazos mal estimados	Qualitativa	Ordinal
33	Grau de dificuldade da adoção da metodologia ágil devido à falta de liderança do Agile Coach	Qualitativa	Ordinal
34	Grau de dificuldade da adoção da metodologia ágil devido ao foco na entrega rápida que resulta em produtos de menor qualidade	Qualitativa	Ordinal
35	Grau de dificuldade da adoção da metodologia ágil devido aos diferentes níveis de motivação entre os profissionais	Qualitativa	Ordinal
36	Grau de dificuldade da adoção da metodologia ágil devido à localização desfavorável dos membros da equipe	Qualitativa	Ordinal
37	Grau de benefício da metodologia ágil para o projeto em razão da maior produtividade após a adoção	Qualitativa	Ordinal
38	Grau de benefício da metodologia ágil para o projeto em razão do melhor planejamento após a adoção	Qualitativa	Ordinal
39	Grau de benefício da metodologia ágil para o projeto em razão da maior comunicação entre os integrantes da equipe após a adoção	Qualitativa	Ordinal
40	Grau de benefício da metodologia ágil para o projeto em razão da maior qualidade do conteúdo produzido após a adoção	Qualitativa	Ordinal
41	Grau de benefício da metodologia ágil para o projeto em razão do custo reduzido após a adoção	Qualitativa	Ordinal
42	Grau de benefício da metodologia ágil para o projeto em razão da capacidade de lidar com imprevistos após a adoção	Qualitativa	Ordinal
43	Grau de benefício da metodologia ágil para o projeto em razão da menor ocorrência de bugs/defeitos no produto desenvolvido após a adoção	Qualitativa	Ordinal
44	Grau de benefício da metodologia ágil para o projeto em razão da	Qualitativa	Ordinal

	maior satisfação por parte da gerência após a adoção		
45	Grau de benefício da metodologia ágil para o projeto em razão da maior satisfação por parte do cliente após a adoção	Qualitativa	Ordinal
46	Grau de benefício da metodologia ágil para o projeto em razão do feedback frequente do cliente que ajuda a direcionar melhor o projeto após a adoção	Qualitativa	Ordinal
47	Tipo de experiência com duração pré-estabelecida das sprints e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
48	Tipo de experiência com definição de histórias e divisão de tarefas em sub-tarefas e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
49	Tipo de experiência com Gráfico Burndown e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
50	Tipo de experiência com Planning Poker e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
51	Tipo de experiência com Scrum of Scrums e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
52	Tipo de experiência com quadros de controle de tarefas e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
53	Tipo de experiência com backlog do Produto e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
54	Tipo de experiência com programação em pares e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
55	Tipo de experiência com quadro Kanban e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
56	Tipo de experiência com reuniões diárias e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
57	Tipo de experiência com reuniões de planejamento e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
58	Tipo de experiência com reuniões de retrospectiva e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
59	Tipo de experiência com entregas curtas e frequentes e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
60	Tipo de experiência com testes unitários e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
61	Tipo de experiência com Integração contínua e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
62	Tipo de experiência com Test Driven Development e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal

63	Tipo de experiência com Behavior Driven Development e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
64	Tipo de experiência com refatoração frequente do código e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal
65	Tipo de experiência com padronização do código e opinião sobre sua utilidade	Qualitativa	Nominal

3.2.2 Elaboração e Estruturação do Questionário

A maior preocupação durante a criação do questionário foi minimizar o número de perguntas e estruturá-las de forma a poupar esforço e tempo por parte dos pesquisados, durante a coleta de dados. Caso a disposição das perguntas não fosse otimizada, o alto número de variáveis definidas na etapa de planejamento poderia comprometer o envolvimento dos respondentes, que ou optariam por não responder a pesquisa ou perderiam a consistência de suas respostas, passando a selecionar opções a esmo a fim de finalizar mais rapidamente sua participação.

Pensando nisso, o questionário foi dividido em quatro partes: identificação e caracterização do pesquisado, conhecimento sobre algumas metodologias ágeis e experiência com as citadas, identificação de pontos positivos e negativos da adoção da metodologia ágil, identificação de práticas utilizadas e percepção sobre as mesmas.

Parte 1: Identificação e caracterização do pesquisado. Composta de nove perguntas que ajudam a caracterizar o perfil do respondente e garantir que sua participação na pesquisa agrega valor aos resultados coletados. Os campos de Nome e E-mail (variáveis um e dois na Tabela 2) atestam que o pesquisado respondeu o questionário somente uma vez, numa tentativa de garantir a validade do resultado final da análise. A anonimidade dos dados foram garantidos na apresentação da pesquisa.

As variáveis três a oito, definidas na Tabela 2, identificam o nível de experiência do respondente com desenvolvimento de software e metodologias ágeis. Essas informações serão úteis na fase de análise para identificar correlações entre determinados grupos e suas posturas em relação às metodologias e práticas.

Completando a Parte 1, foi incluído uma pergunta sobre a maneira como o pesquisado utiliza as metodologias ágeis em seus projetos, ou seja, se utiliza um único

método ou se faz uso da combinação de diferentes métodos. Esse dado é essencial na tentativa de verificar a existência do pós-agilismo entre a amostra estudada.

Parte 2: Conhecimento sobre algumas metodologias ágeis e experiência com as metodologias citadas. Nessa seção foi perguntado o nível de conhecimento dos respondentes sobre dez diferentes metodologias (variáveis 10 a 19). A seleção dessas metodologias se deu com base na revisão de literatura feita para esse trabalho, onde se observou uma frequência maior de citações desses métodos nos artigos de Wang et al. (2010), Abrahamsson et al. (2002) e Dingsøyr et al. (2012).

As variáveis 20, 21 e 22 registram a(s) metodologia(s) utilizada(s) por cada profissional no momento da execução da pesquisa e o grau de satisfação com sua aplicação. Essas informações complementam os dados coletados na terceira e quarta parte da pesquisa, permitindo relacionar os pontos positivos e negativos com cada metodologia.

Parte 3: Identificação de pontos positivos e negativos da adoção da metodologia ágil. As variáveis 23 a 36 são referentes aos pontos negativos observados nos relatos de experiência das equipes da Dataprev [Ramos et al., 2013], Nokia [Marchenko e Abrahamsson, 2008] e IASTA [Block, 2011] na Seção 2.3 desse documento.

As variáveis 37 a 46 correspondem aos pontos positivos observados após a adoção da metodologia ágil. O conjunto de benefícios selecionado também foi retirado dos três relatos de experiência da Seção 2.3. As dez variáveis foram as motivações principais para a mudança de metodologia nas equipes da Dataprev, Nokia e IASTA.

Parte 4: Identificação de práticas utilizadas e percepção sobre as mesmas. As variáveis 47 a 65 abordam as práticas ágeis citadas nos relatos de experiência, no artigo de Shashank e Darse (2011) e na Tabela 1, retirada do trabalho de Silva (2013). O critério de seleção do conjunto de práticas a serem analisadas foi a reunião das práticas mais mencionadas nesses artigos.

A escala definida para o registro dessas variáveis foi: “Não utilizo/utilizei essa prática”, “Utilizo/utilizei sem adaptações. Considero benéfica para o projeto”, “Utilizo/utilizei sem adaptações. Tenho ressalvas quanto ao seu benefício”, “Utilizo/utilizei com adaptações. Considero benéfica para o projeto” e “Utilizo/utilizei com adaptações. Tenho ressalvas quanto ao seu benefício”. A vantagem desse tipo de estruturação das opções é o fato de se poder inferir três características sobre cada prática em uma única pergunta: se é ou não utilizada, se é ou não modificada para melhor uso

no projeto e se é considerada benéfica ou irrelevante para o desenvolvimento.

3.2.3 Instrumento de Distribuição do Questionário

O meio de distribuição escolhido para a realização do *survey* foi o Google Forms. Devido ao pouco tempo disponibilizado para a pesquisa e à familiaridade dos pesquisados com a tecnologia digital, a decisão pelo uso do Google Forms se atribuiu à facilidade de envio e recebimento do questionário e à praticidade do seu manuseio, tanto por parte do pesquisador quanto dos respondentes. Além disso, o serviço de formulários da Google é gratuito e permite número ilimitado de respostas.

A construção do questionário incluiu uma apresentação inicial, contendo o objetivo da pesquisa, o foco do trabalho, a garantia de anonimato dos dados coletados e informações para contato em caso de necessidade de maiores esclarecimentos. As perguntas foram configuradas para que não fosse possível o envio de respostas em branco, a não ser em campos adicionais de texto livre, disponíveis para os respondentes que sintam a necessidade de conceder maiores informações sobre suas respostas.

3.2.4 Amostra

O tempo reduzido disponível para a distribuição, execução e análise da pesquisa, a ausência de recursos financeiros e materiais e a necessidade de um processo de amostragem acessível e descomplicado foram os principais motivos para a adoção de uma amostra não probabilística. Para melhor contornar os problemas decorridos da utilização de uma amostra não probabilística, o critério utilizado nesse trabalho foi a amostragem por julgamento. Neste formato são escolhidos membros da população que são boas fontes de informação sobre o assunto pesquisado e que possam representar da melhor maneira possível, dentro do contexto de uma amostra não probabilística, a população estudada.

Como uma maneira de garantir a amostragem por julgamento, as perguntas que abordam o tempo de experiência do pesquisado com desenvolvimento de software, conhecimento a respeito das metodologias averiguadas, tempo de experiência com metodologias ágeis e o número de projetos que participou onde foram adotadas metodologias ágeis, atuam como uma ferramenta de filtragem na seleção dos elementos

que serão incluídos na amostra.

O questionário foi distribuído através de e-mails e compartilhamento na rede social Facebook. Uma requisição de participação, juntamente com o link para a pesquisa, foi enviada por e-mail através de uma lista de contatos composta por antigos e atuais colegas de trabalho e alunos da Escola de Informática Aplicada da UNIRIO. Como complemento, foi divulgado em grupos no Facebook de alunos da Escola de Informática Aplicada da UNIRIO e em grupos de desenvolvedores que trabalham com Python e com a ferramenta Ruby on Rails. Devido às características de praticidade e agilidade dessas duas linguagens, foi previsto o alto número de profissionais com experiência em metodologias ágeis nesses grupos.

A execução da pesquisa pelo público alvo teve início no dia 05 de Novembro de 2014 e a meta pré-definida de número mínimo aceitável para a amostra foi de 30 respondentes. Com o tempo curto concedido para a análise, foi estabelecido que a pesquisa permaneceria aberta para respostas por uma semana. Caso não fosse atingido o número mínimo inicial, o tempo para recebimento das respostas poderia ser estendido. Ao final da primeira semana, no dia 12 de Novembro, a contagem total obtida foi de 60 participantes.

Após a filtragem determinada para assegurar o critério usado na amostragem por julgamento, foram excluídos dois registros que não se enquadravam no perfil da população pesquisada. Os casos eliminados não apresentavam experiência com desenvolvimento de software e com metodologias ágeis. Sendo assim a amostra total considerada nesta pesquisa foi de 58 profissionais.

3.3 **Análise dos Resultados**

A análise dos resultados foi feita utilizando principalmente o cálculo da distribuição de frequências absoluta, isto é, quantidade de vezes que um valor aparece na amostra, e relativa, razão entre a frequência absoluta e o tamanho da amostra [Kenney e Keeping, 1962]. Também foram realizadas análises de relação entre variáveis, com o intuito de encontrar padrões nas respostas de determinados grupos de respondentes.

Os dados coletados pela ferramenta Google Forms são extraídos diretamente para uma planilha CSV (*comma-separated values*) e podem ser analisados em qualquer

software de planilhas que suporte arquivos com extensão CSV. Para esse trabalho, foi utilizado o Microsoft Excel 2010 para análise e geração de gráficos do resultado.

3.3.1 Perfil da Amostra

As Figuras 3 a 7 ilustram as características da amostra pesquisada, compondo a Parte 1 do questionário. A maioria dos participantes da pesquisa declararam ter mais de cinco anos de experiência em desenvolvimento de software (Figura 5) e ocupar cargos Sênior ou de Coordenador/Gerente (Figura 4). Apesar do alto nível de experiência na área por parte dos pesquisados, apenas 17% da amostra declararam ter mais de cinco anos de experiência com metodologias ágeis, como visto na Figura 6.

Grau de Escolaridade

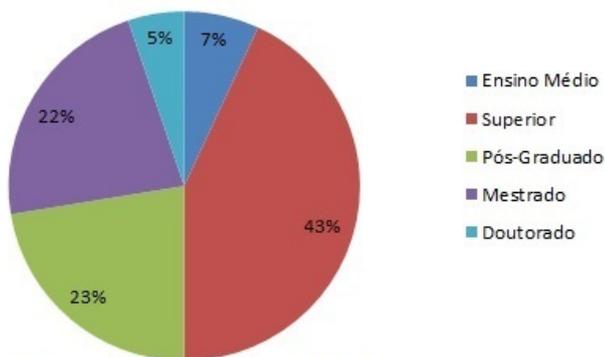


Figura 3: Grau de Escolaridade

Cargo ocupado

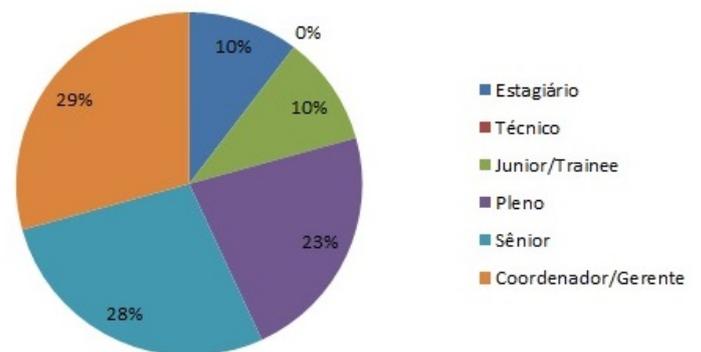


Figura 4: Cargo Ocupado

Tempo de experiência com desenvolvimento de software

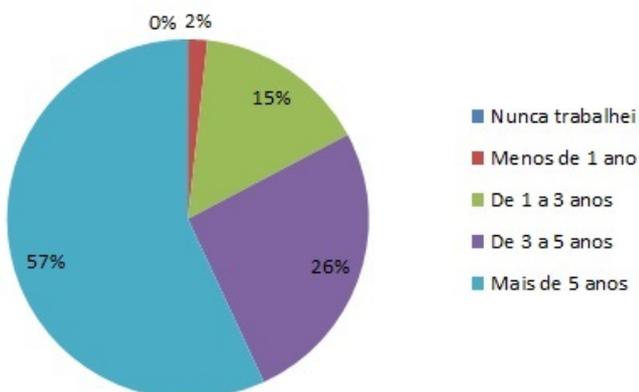


Figura 5: Tempo de experiência com desenvolvimento de software

Tempo de experiência com alguma metodologia ágil

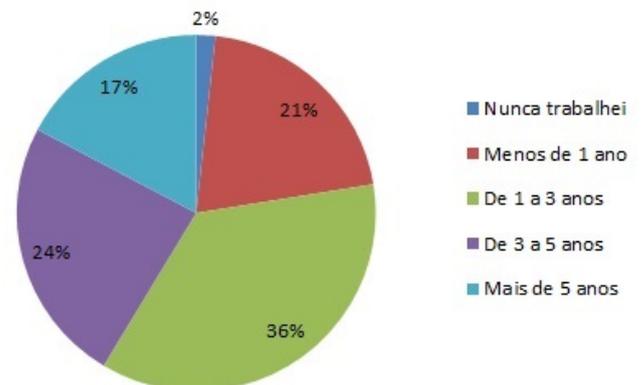


Figura 6: Tempo de experiência com metodologias ágeis

As Figuras 6 e 7 apontam que 2% da amostra (1 participante do total de 58) não possuem experiência com metodologias ágeis. De acordo com o critério de corte detalhado na Seção 3.2.4 desse trabalho, o pesquisado não se encaixaria no perfil estudado, porém a decisão de manter seu registro na amostra veio após a análise de suas respostas. Como explicado pelo próprio respondente, o mesmo participou de uma tentativa de implementação da metodologia Scrum. A experiência não obteve sucesso e teve que ser interrompida, porém ele explica que suas respostas foram baseadas na experiência de colegas de trabalho de outras equipes da empresa que utilizam metodologias ágeis em seus projetos. Após julgado que sua participação acrescentava valor à pesquisa, seu registro foi mantido na análise.

Número aproximado de participação em projetos que utilizaram alguma metodologia ágil

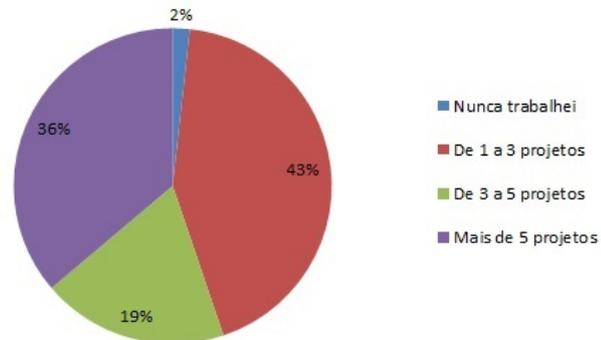


Figura 7: Participações em projetos com uso de metodologia ágil

Experiência com Desenvolvimento de Software X Experiência com Metodologias ágeis

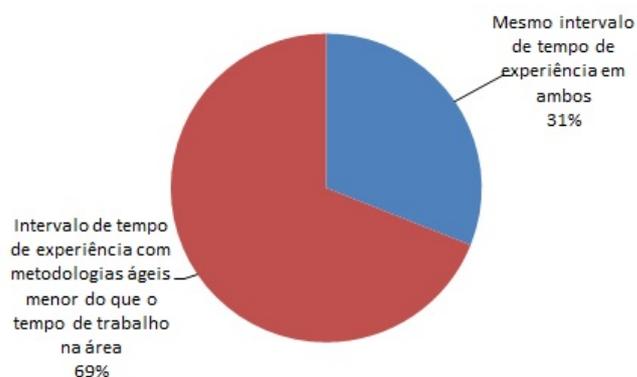


Figura 8: Relação entre o tempo de experiência com desenvolvimento e com metodologias ágeis

Após análise da relação entre as variáveis “Tempo de trabalho com desenvolvimento de software” e “Tempo aproximado de experiência com metodologias ágeis”, foi observado que 31% dos participantes assinalaram o mesmo intervalo de tempo de experiência nas duas variáveis (Figura 8), tendo o restante da amostra declarado menos

tempo de experiência com metodologias ágeis do que tempo de trabalho na área de desenvolvimento. Conclui-se então que pelo menos 69% puderam participar de projetos

onde outros tipos de métodos foram usados. A experiência com diferentes metodologias permite a comparação e melhor identificação dos pontos positivos e negativos da adoção do método ágil por parte do pesquisado.

3.3.2 Experiência com os Métodos Ágeis

Esse trabalho tem como questão central o estudo da evolução das metodologias ágeis para o chamado Pós-Agilismo. Como já citado na Seção de Revisão de Literatura, acredita-se que após mais de uma década de experiência com as metodologias ágeis, os profissionais de TI enxergam mais vantagens em selecionar e adaptar as práticas de metodologias diferentes que melhor se adequam ao seu ambiente de trabalho, caracterizando a era do Pós-Agilismo [Kohl, 2006] [Gorman, 2007].

Ao serem indagados sobre a maneira como os métodos ágeis são utilizados em seus projetos, 74% da amostra responderam misturar práticas de métodos diferentes, enquanto 26% declaram seguir apenas um método (Figura 9). Essa predominância pela combinação de metodologias diferentes e suas práticas, entre a amostra pesquisada, é um grande indício da real evolução no uso das metodologia ágeis, sugerindo que o desenvolvedor não sente mais necessidade em seguir a “doutrina” de uma única metodologia.

Nos seus projetos você costuma:

- Misturar práticas de metodologias diferentes.
- Seguir uma única metodologia específica (Scrum, XP, outros).

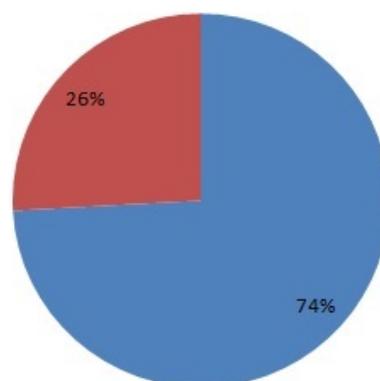


Figura 9: Uso da metodologia ágil em projetos

A Figura 10 apresenta a distribuição da frequência, por nível decrescente de conhecimento e experiência, das dez metodologias ágeis incluídas na pesquisa. É

possível distinguir as metodologias mais populares entre a amostra, verificando que a única metodologia ágil listada onde 100% dos pesquisados têm conhecimento sobre sua existência é o Scrum. Do total de 58 profissionais, sete já ouviram falar em Scrum, 19 já usaram em ao menos um projeto e 32 já usaram em projeto e se consideram bons entendedores da metodologia.

Kanban e Extreme Programming vêm em seguida na ordem de popularidade, possuindo o mesmo valor de respondentes que declaram ser bom conhecedores, com uma pequena vantagem para o Kanban em número de respondentes que já usaram em ao menos um projeto.

A metodologia Crystal Methods aparece em último lugar na ordenação, tendo sido a única metodologia da lista não utilizada por nenhum dos pesquisados em nenhum projeto. Além disso, foi a metodologia ágil menos conhecida, com 39 respondentes alegando não terem conhecimento sobre ela.

Nível de Experiência com as Metodologias Ágeis

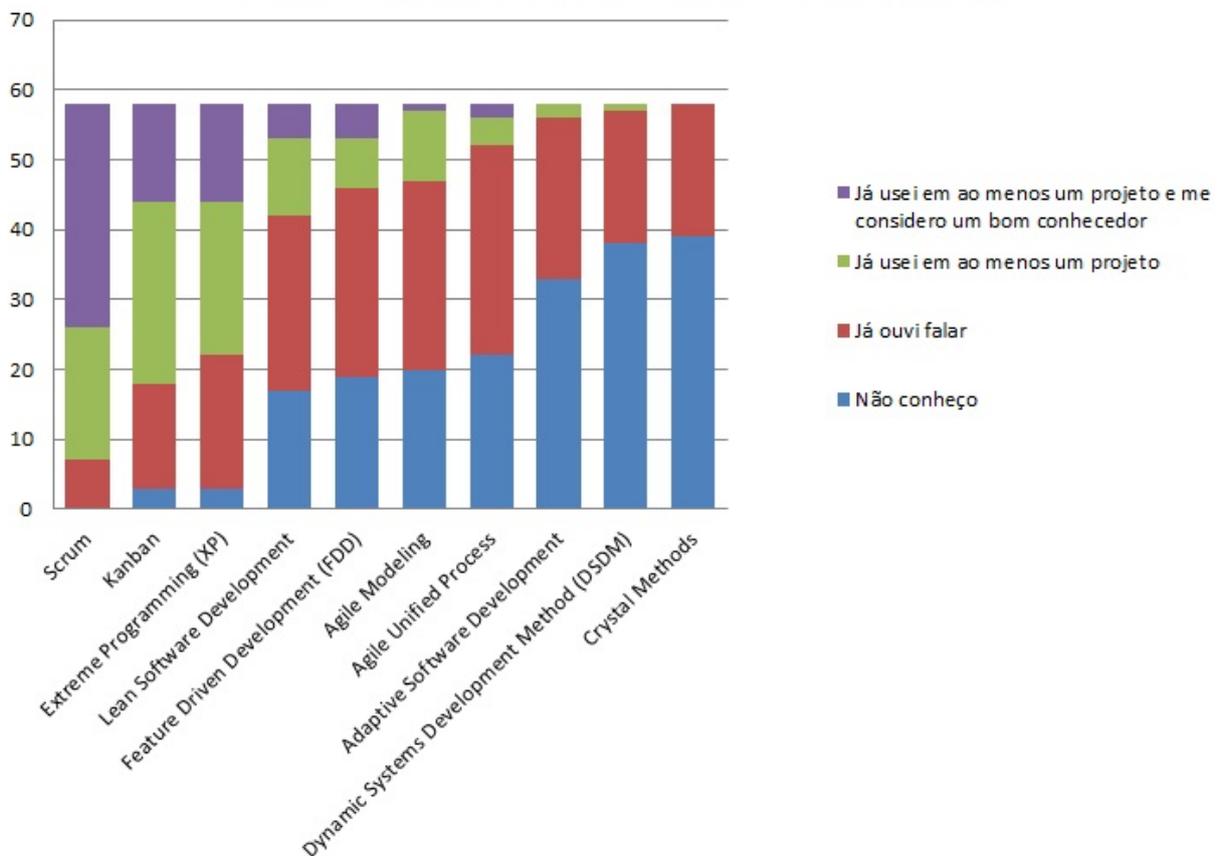


Figura 10: Nível de experiência com as metodologias ágeis

Complementando o gráfico acima, a Figura 11 corresponde às metodologias ágeis utilizadas pelos pesquisados nos projetos correntes na época da execução do questionário. O resultado é consistente com as informações do gráfico anterior. As três mais utilizadas no momento da pesquisa foram Scrum, Extreme Programming e Kanban.

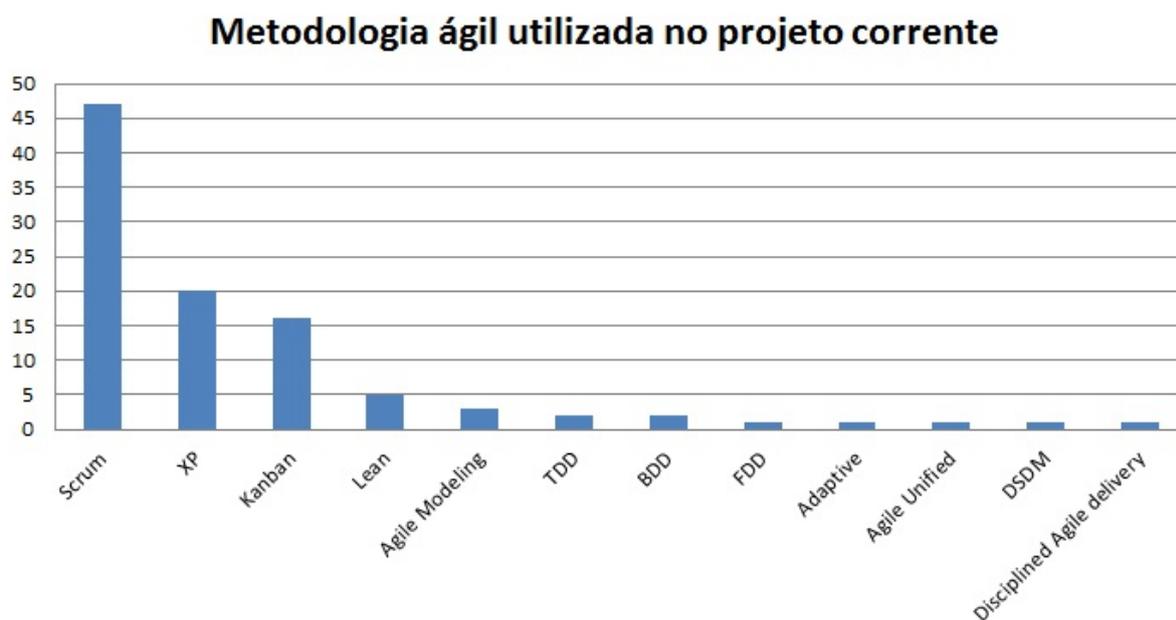


Figura 11: Metodologia usada no momento da execução da pesquisa

Após análise dos dados dos pesquisados que afirmaram seguir uma única metodologia em seus projetos (15 do total de 58 respondentes) foi constatado que todos utilizam Scrum, sendo que um participante alterna entre Scrum e Extreme Programming. Enquanto entre os respondentes que costumam misturar práticas de metodologias diferentes, foi observado uma maior predominância da combinação de práticas de Scrum e Extreme Programming e práticas de Scrum, Extreme Programming e Kanban.

Em relação ao nível de satisfação com as metodologias usadas, é evidente o contentamento da maioria dos pesquisados. A Figura 12 demonstra que 15% dos participantes estão muito satisfeitos com a(s) metodologia(s) adotada(s) e 66% se consideram satisfeitos, indicando um alto grau de aprovação das metodologias utilizadas entre a amostra. Contudo, 19% enxergam espaço para melhora no uso e implementação das práticas ágeis.

Nível de Satisfação com a Metodologia Usada

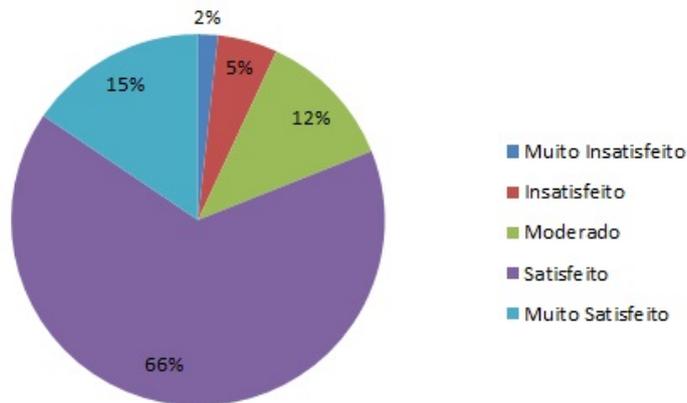


Figura 12: Nível de satisfação com a metodologia usada

Com a finalidade de identificar alguma diferença de opinião entre profissionais que misturam diferentes metodologias e profissionais que seguem somente uma, o nível de satisfação foi medido separadamente em cada grupo. As Figuras 13 e 14 comprovam que a proporção das opiniões dos dois grupos são equivalentes, revelando que ambos em sua maioria aprovam as metodologias seguidas.

Participantes que seguem uma única metodologia

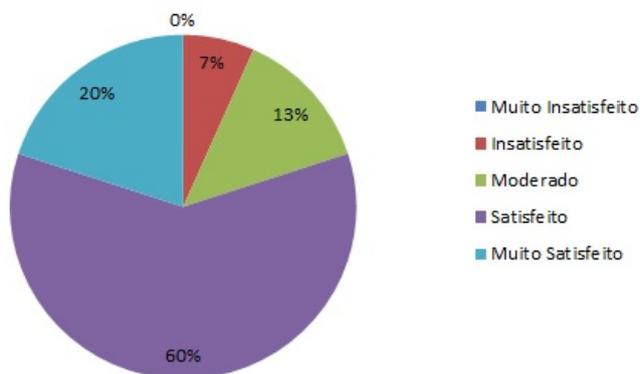


Figura 13: Satisfação com o uso de uma metodologia ágil

Participantes que misturam diferentes metodologias

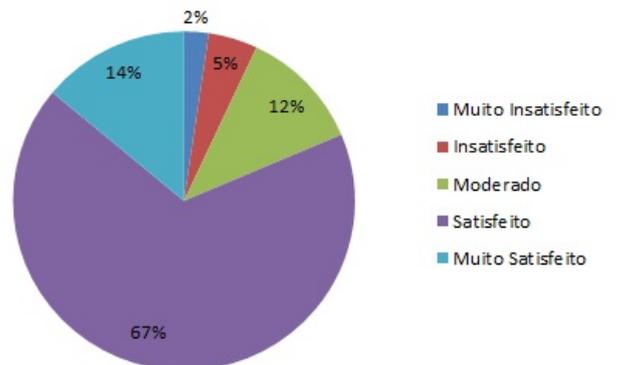


Figura 14: Satisfação com a mistura de metodologias

Os pesquisados puderam expressar, em uma pergunta aberta, os principais motivos que justificam o nível de satisfação com as metodologias utilizadas em seus projetos. Dentre as diversas justificativas, entre os profissionais satisfeitos, as mais citadas de acordo com a Tabela 3, foram:

Tabela 3: Justificativa para aprovação da metodologia usada.

#	Principais motivos para aprovação da metodologia ágil
1	Entregas rápidas
2	Maior controle das atividades da equipe
3	Maior integração da equipe nas atividades
4	Maior qualidade do produto entregue
5	Maior flexibilidade a mudanças

Por parte dos respondentes que se declararam insatisfeitos, as justificativas principais, de acordo com a Tabela 4, foram:

Tabela 4: Justificativa para desaprovação da metodologia usada.

#	Principais motivos para desaprovação da metodologia ágil
1	Muita alteração e adaptação feitas no método prejudica a execução do projeto
2	Feedback frequente do cliente resulta em muitas alterações de última hora, atrasando a entrega
3	Metodologia ágil funciona melhor em equipes experientes, sendo identificado grande dificuldade em seu uso por parte de profissionais inexperientes
4	Pouca documentação dificulta o desenvolvimento e a gerência do projeto

3.3.3 Pontos Positivos e Negativos da Adoção das Metodologias Ágeis

As variáveis que englobam os fatores que podem vir a dificultar a adoção das metodologias ágeis foram classificadas por nível de impacto nos projetos. O gráfico da Figura 15 distribui o resultado de cada variável, ordenando pelos fatores de maior impacto observado pelos pesquisados. Como verificado no gráfico abaixo, os fatores que costumam gerar mais obstáculos na implementação de uma metodologia ágil são condizentes com os relatos de experiência da Seção 2.3 desse documento.

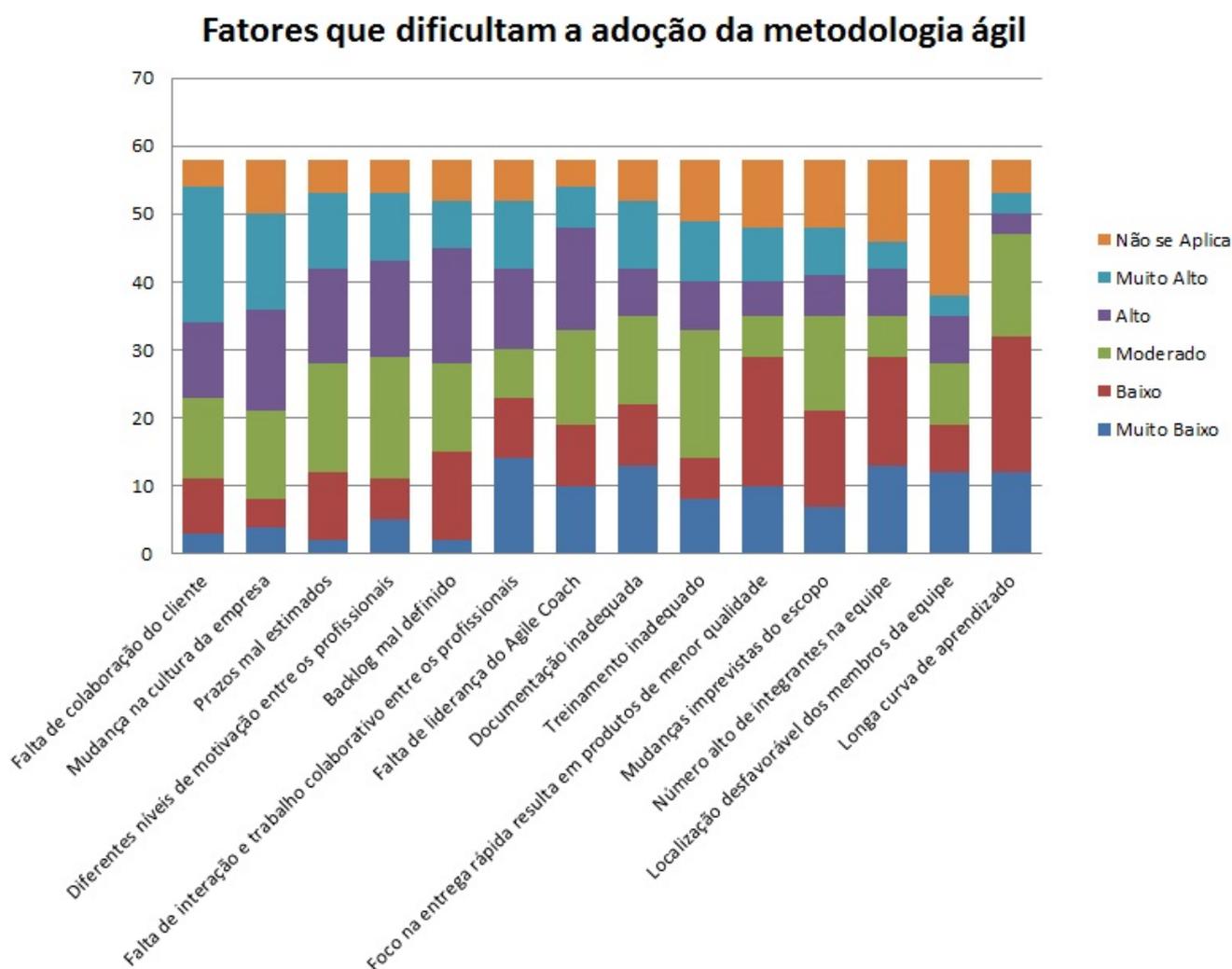


Figura 15: Fatores que dificultam a adoção das metodologias ágeis

A dificuldade da equipe da IASTA em encontrar um *Product Owner* responsável por cada produto, dificultando na resolução do escopo e feedback do produto e o impasse na estimacão das tarefas por *sprint* foram as maiores queixas no relato de Block (2011). Em similar, a divisão de manutenção da Dataprev/PB manifestou insatisfacão

com a má priorização das atividades (*Backlog* mal desenvolvido) e a falta de suporte por parte dos fornecedores de requisitos da equipe [Ramos et al., 2013]. No caso da Nokia, o descontentamento se referia aos diferentes níveis de motivação entre os profissionais da equipe e a dificuldade em mudar a cultura da empresa para se adaptar aos princípios da nova metodologia ágil implantada [Marchenko e Abrahamsson, 2008].

De fato, a mudança na cultura da empresa foi um fator recorrente mencionado pelos criadores do Manifesto Ágil, visto na Seção 2.2 desse trabalho. A imersão à filosofia e aos princípios dos métodos ágeis por todos os funcionários envolvidos são tidos como pré-requisitos para o sucesso da implementação de uma metodologia ágil [Abrahamsson et al., 2003] [Binstock, 2014] [Turner, 2008], justificando a sua posição em segundo lugar na classificação de impacto feita pelos pesquisados.

Em relação às variáveis que identificam os fatores positivos decorrentes da adoção das metodologias ágeis, também ordenadas por ordem de maior impacto na Figura 16, é possível perceber que os pontos que receberam maior marcação de fato refletem os princípios ágeis. A alta colaboração do cliente, previsto na filosofia ágil de desenvolvimento, é responsável por dois fatores de grande impacto: melhor direcionamento do projeto, devido ao feedback constante e maior satisfação do cliente.

Contudo, também é um dos fatores que podem dificultar a adoção de metodologias ágeis, caso o suporte dado pelo cliente não seja adequado, como visto no gráfico da Figura 15. Essas informações sugerem que a participação do cliente deve receber profunda atenção por parte da equipe, podendo ser vantajoso definir como as reuniões e encontros com os clientes podem ser conduzidos de maneira a otimizar a contribuição do cliente.

Fatores positivos após a adoção da metodologia ágil

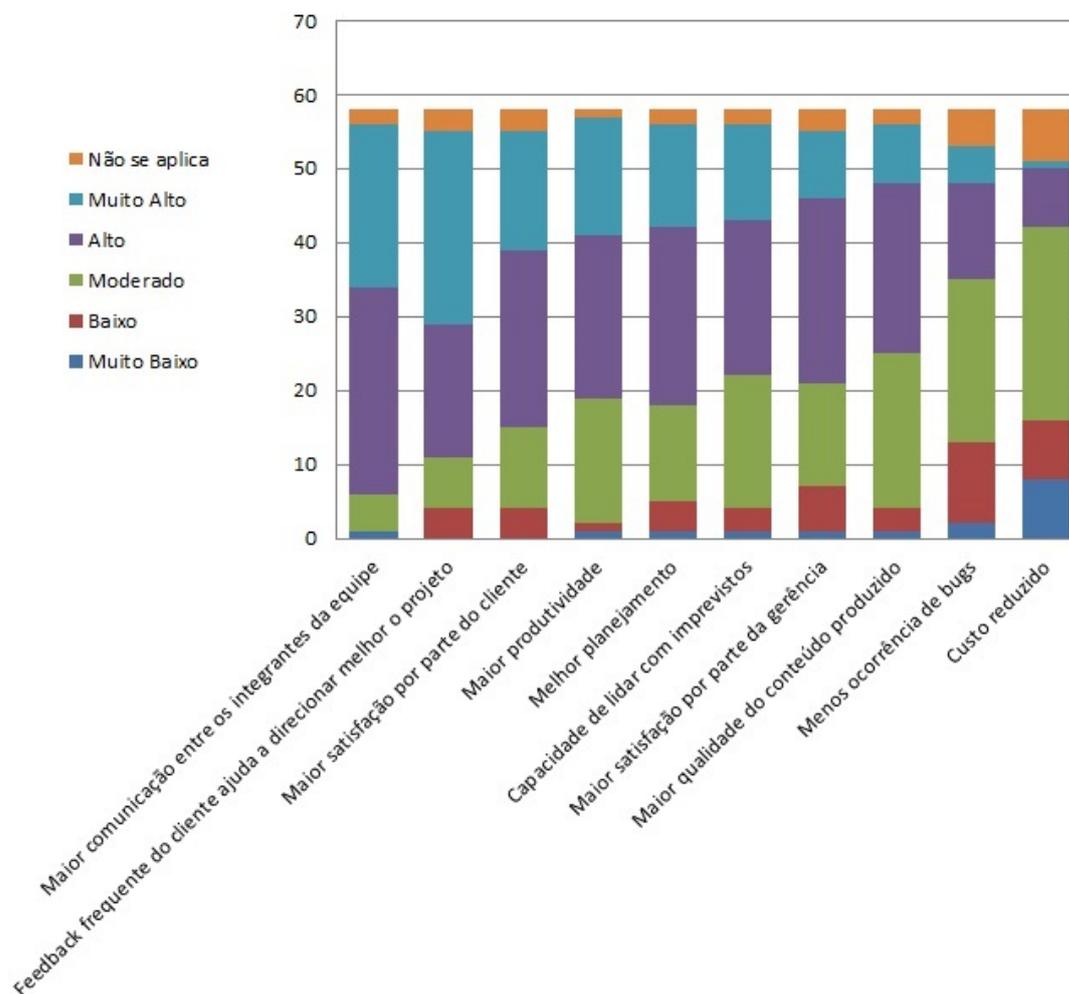


Figura 16: Fatores positivos após a adoção das metodologias ágeis

3.3.4 Considerações Sobre as Práticas

O conjunto de práticas analisadas foi dividido em três gráficos para melhor visualização e compreensão das informações (Figuras 17, 18 e 19). É facilmente perceptível que a maioria das práticas utilizadas são consideradas benéficas pelos respondentes, sejam elas adaptadas ou não. No entanto, todas possuem alguma parcela de rejeição por uma porção dos profissionais, mesmo que pequena. Também pode-se perceber que todas as práticas sofrem algum tipo de alteração por parte dos pesquisados.

Considerações sobre as práticas

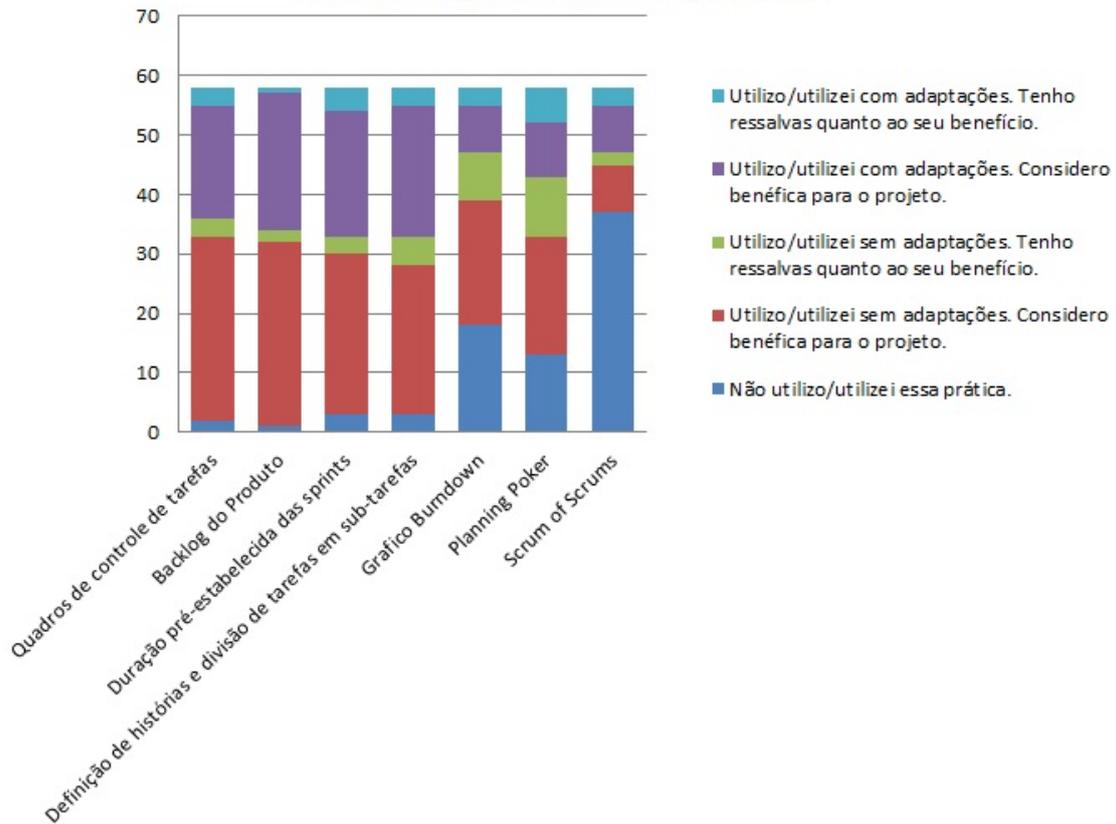


Figura 17: Considerações sobre as práticas (1)

Considerações sobre as práticas

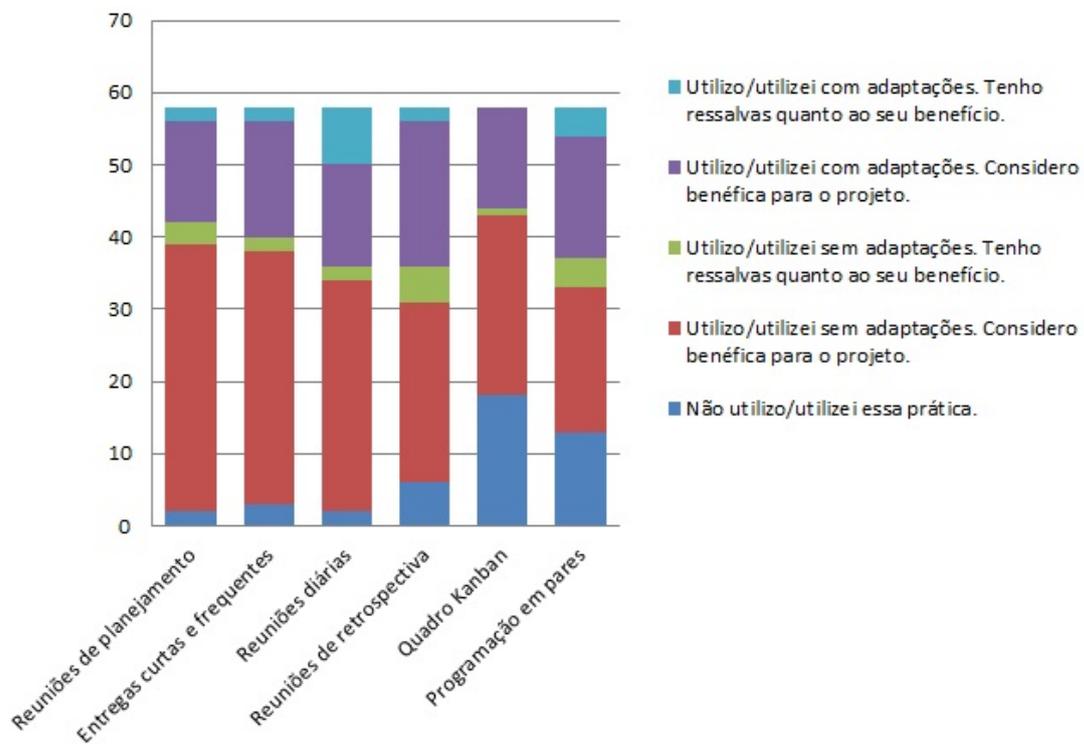


Figura 18: Considerações sobre as práticas (2)

Considerações sobre as práticas

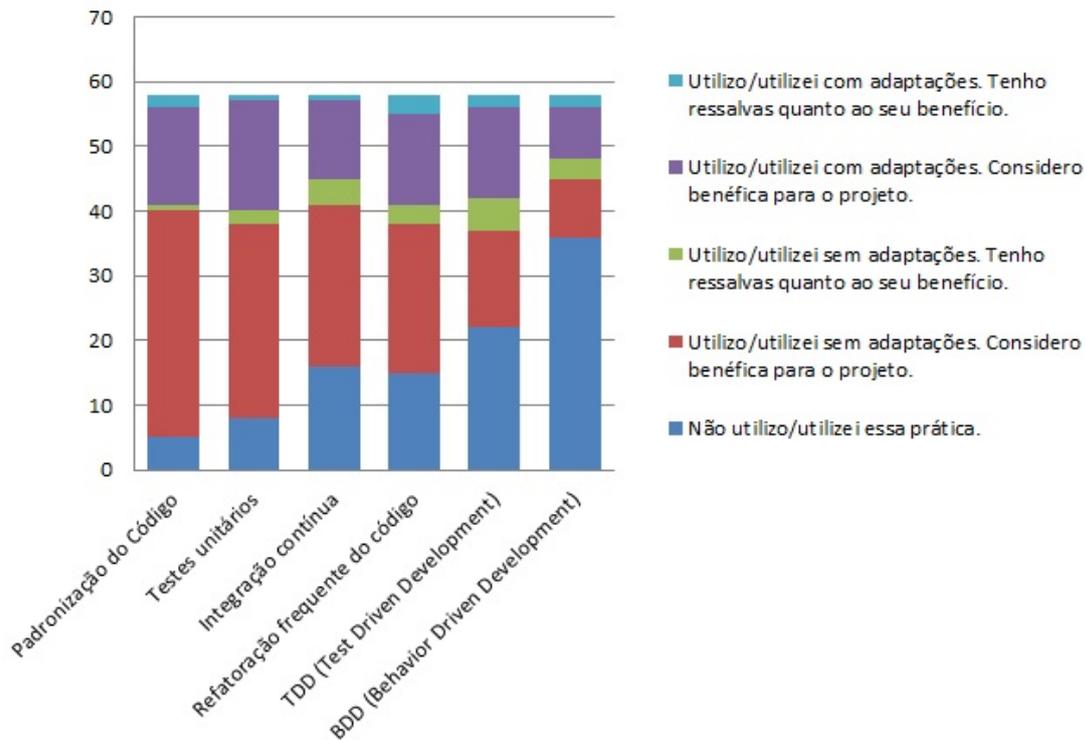


Figura 19: Considerações sobre as práticas (3)

As cinco práticas mais frequentes em cada categoria são ilustradas nas Figuras 20 a 24. A prática menos usada pela amostra, 64% dos respondentes nunca a utilizaram, foi a Scrum of Scrums, justificável pela limitação de sua utilização em equipes grandes. Logo em seguida vem a prática de *Behavior Driven Development*, uma das técnicas orientadas a testes, nunca utilizada por 62% da amostra. Dentre as práticas de testes, é observável a preferência pela técnica de testes unitários.

Em contrapartida, a prática mais utilizada é a criação do *Backlog* do produto - ainda que com adaptações - seguida de quadro de controle de tarefas, reuniões de planejamento e reuniões diárias. As quatro práticas mais utilizadas são de características de gerência de projeto, sugerindo que apesar da filosofia ágil incentivar a maior atenção ao desenvolvimento, os profissionais ainda percebem a importância das etapas de planejamento.

Não utilizo/utilizei essa prática.

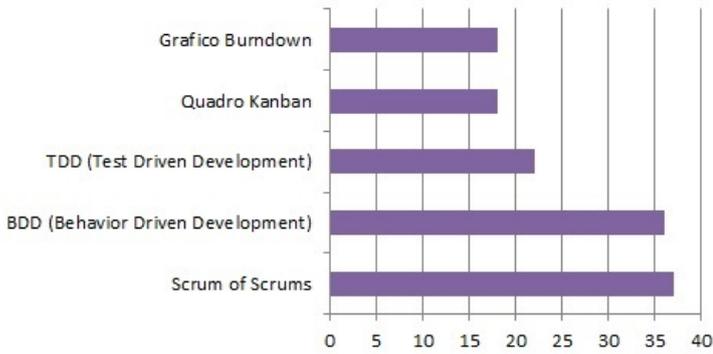


Figura 20: Cinco práticas menos utilizadas

**Utilizo/utilizei sem adaptações.
Considero benéfica para o projeto.**

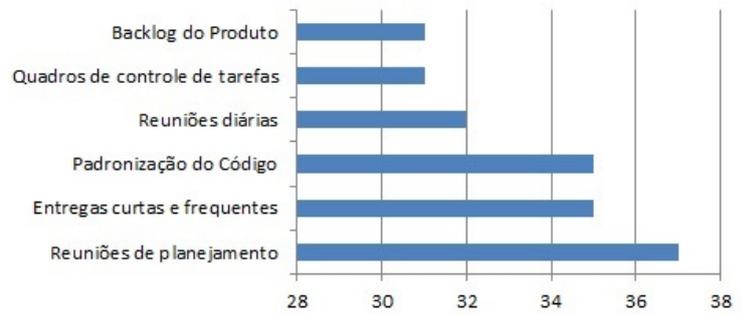


Figura 21: Cinco práticas mais benéficas, sem adaptações

**Utilizo/utilizei sem adaptações.
Tenho ressalvas quanto ao seu benefício.**

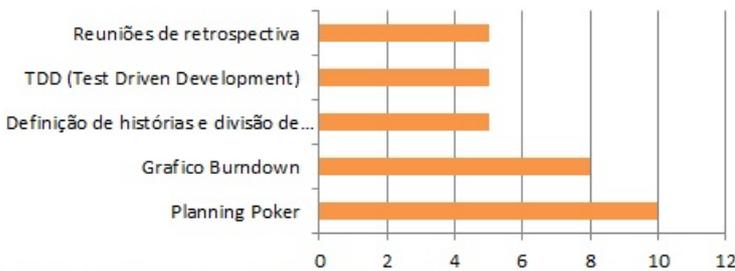


Figura 22: Cinco práticas mais vistas com ressalvas, sem adaptações

**Utilizo/utilizei com adaptações.
Considero benéfica para o projeto.**



Figura 23: Cinco práticas mais benéficas, com adaptações

**Utilizo/utilizei com adaptações.
Tenho ressalvas quanto ao seu benefício.**

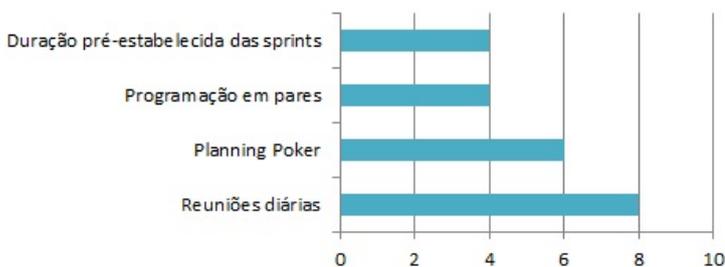


Figura 24: Cinco práticas mais vistas com ressalva, com adaptações

Muitos pesquisados enviaram comentários pertinentes sobre suas opiniões a respeito das práticas e o que os levaram a adaptar certas técnicas. Quanto à necessidade de alteração de algumas práticas, um profissional opinou:

“Cada projeto e time possuem características diferentes que exigem adaptações em quase todas as práticas. Por exemplo, times mais experientes e entrosados não precisam quebrar histórias em tarefas ou usar *planning poker* para fazer estimativas, pois nesses casos o custo/benefício é pequeno. De maneira geral, times mais inexperientes ou recém-formados precisam adotar as práticas mais *"by-the-book"* e ir adaptando/descartando práticas conforme elas se tornarem obsoletas/desnecessárias.” (Coordenador/Gerente, mais de cinco anos de experiência em desenvolvimento de software)

Outra explicação dada por um dos respondentes reflete o descontentamento com a influência de uma gerência com pouco conhecimento sobre os processos e metodologias de software:

“[As práticas] são alteradas de acordo com o humor do gerente devido à falta de capacitação, o que infelizmente é o comum quando TI é uma área a parte de uma empresa.” (Pleno, mais de cinco anos de experiência em desenvolvimento de software)

Um dos respondentes afirmou que a necessidade de adaptar a “Duração pré-estabelecida das *sprints*” partiu da frequente mudança de prioridades dos itens no *backlog*. A flexibilidade do tempo da *sprint* permitia que a equipe se adaptasse melhor às mudanças. Outro pesquisado reportou a adição de mini contratos de desenvolvimentos durante a definição das histórias e divisão em sub-tarefas. Essa adaptação “obrigava todos a trabalhar com baixas margens de erro”, já que qualquer falha identificaria facilmente o responsável.

A prática de *Planning Poker*, uma das cinco mais vistas com ressalva, tendo sido adaptada ou não (Figuras 22 e 24), recebeu comentários parecidos dos respondentes, a respeito de seu uso e benefício. Um dos participantes alegou que os números de complexidade geralmente têm significados diferentes para cada profissional, o que o faz ter ressalvas quanto à prática. Analogamente, outro respondente afirmou:

“Os desenvolvedores júnior e alguns plenos destoavam muito de suas estimativas em relação aos demais. Alguns aumentam muito o tempo por medo de não terminar a tempo ou inexperiência. E outros eram excessivamente otimistas.” (Coordenador/Gerente, mais de cinco anos de experiência em desenvolvimento de software)

Em relação às reuniões, alguns pesquisados argumentaram que as reuniões não têm frequência ou dias certos para sua realização. Um dos respondentes afirmou que sua equipe combinou as reuniões de planejamento e de retrospectiva em um só dia e eliminou as reuniões diárias por julgar improdutivo. Outro participante apontou a importância do preparo de cada integrante para as reuniões:

“(…)Fazer reuniões somente quando é necessário é importante. Obrigar todos a fazerem o dever de casa antes de iniciar uma reunião também é super importante, reduz drasticamente o tamanho das reuniões e deixa tudo documentado. As pessoas podem ler o que for importante quando julgarem necessário.” (Sênior, mais de cinco anos de experiência em desenvolvimento de software).

A respeito das “Entregas curtas e frequentes”, outro respondente ressaltou que essa prática por si só não agrega muitos benefícios se a entrega não vier atrelada ao teste e aceite do cliente. As práticas de testes são vistas por alguns profissionais da amostra como necessárias apenas em certas circunstâncias. Um dos participantes confessou utilizar testes “quando dá tempo”, e outro afirmou:

“(…)As vezes (em raras ocasiões) o custo de criar o teste é maior que o benefício, por exemplo, se você já sabe que o projeto será algo de curto tempo de uso ou se a funcionalidade sendo desenvolvida tem altíssima possibilidade de ser muito alterada. Em geral, quanto mais permanente o código (um código que será executado durante muito tempo), mais vale a pena escrever testes, pois o retorno do investimento nesses casos é certo.” (Coordenador/Gerente, mais de cinco anos de experiência em desenvolvimento de software)

3.4 Conclusão

O resultado da pesquisa evidencia que a tendência entre a amostra é misturar metodologias e adaptar as práticas de acordo com o objetivo e situação de cada projeto. A experiência com as metodologias permite julgar o que funciona e o que não funciona, o que justifica a opinião de muitos profissionais que afirmam que as metodologias ágeis trazem melhor resultados em equipes experientes.

Seguir uma metodologia única ao pé da letra não é realista na indústria de desenvolvimento de software, no sentido de que os diferentes tipos de empresas, equipes, projetos, clientes e produtos existentes não devem ser tratados da mesma maneira. Sendo assim é importante que profissionais estejam desapegados dos livros e manuais das metodologias e consigam tomar decisões por si só.

Essas informações podem incentivar futuros pesquisadores e/ou desenvolvedores a reunir e catalogar as práticas que mais beneficiam cada tipo de equipe, em cada tipo de projeto, identificando suas adaptações e os motivos para tais. Apesar de ser impraticável definir um único processo, metodologia e conjunto de práticas ideais a serem seguidos em cada tipo de situação, a conscientização de que projetos diferentes possuem demandas diferentes já é uma evolução no estado da arte das metodologias ágeis.

4 Conclusão

Neste capítulo é resumido o objetivo desse trabalho, as atividades realizadas para alcançar o objetivo e a análise do resultado atingido. Também são apresentadas as limitações encontradas na execução do projeto e considerações sobre possíveis trabalhos futuros.

4.1 Considerações Finais

O objetivo inicial desse projeto foi identificar a existência dos princípios do Pós-Agilismo nas equipes de desenvolvimento de software da amostra pesquisada. Com isso optou-se pela realização de uma pesquisa que pretendia apontar as dificuldades e benefícios encontrados com a adoção de uma metodologia ágil, definir como as metodologias estão sendo implementadas, discernir as práticas mais e menos utilizadas, mencionando também o nível de produtividade de cada prática no dia a dia da equipe.

O resultado final coletado após a análise das respostas indica que a maioria dos profissionais da amostra, após experiências com as metodologias, são capazes de detectar o que funciona e descartar/alterar o que não funciona. Concluímos também que a maioria dos pesquisados não se prendem a uma única metodologia.

4.2 Limitações

Devido à limitações de recursos, a pesquisa não pode ser realizada em uma amostra probabilística, o que impediu a generalização dos dados analisados. O pouco tempo reservado para a execução da pesquisa também foi um obstáculo encontrado, visto que caso existisse mais tempo para essa etapa seria possível conseguir uma amostra maior.

4.3 Principais Contribuições

Entende-se que o objetivo inicial do trabalho foi alcançado, uma vez que foi possível identificar, no contexto da amostra, alguns fatores que dificultam e beneficiam a adoção das metodologias ágeis. Assim como compreender alguns dos motivos que levam os profissionais a adaptar algumas práticas. Essas informações contribuíram para evidenciar a evolução do pensamento ágil de desenvolvimento em um pensamento dito Pós-Agilista. Além disso, o resumo dos relatos de experiência de outras empresas e o resultado do questionário elaborado nesse trabalho trouxe à tona alguns fatores que costumam ser obstáculos para as equipes desenvolvedoras na adoção de uma metodologia ágil, contribuindo para o preparo de times que pretendem adotar uma metodologia ágil futuramente.

4.4 Trabalhos Futuros

Durante a execução desse trabalho foi possível detectar algumas propostas para trabalhos futuros na área, como:

- Estudo mais aprofundado das práticas individuais que trazem mais ganhos para os projetos;
- Identificação dos tipos de adaptações mais comuns feitos nas práticas, analisando as motivações para tais modificações;
- Catálogo classificando as melhores combinações metodologias/tipos de projeto, metodologias/tipos de equipe e práticas/tipos de projeto, práticas/tipos de equipe;
- Reaplicação da pesquisa em um contexto de amostras probabilísticas, e de maior tamanho, para que o resultado possa de fato ser generalizado;
- Pesquisa sobre a perspectiva do cliente em relação à satisfação com as metodologias ágeis.

Acredita-se que os dados coletados da pesquisa foram muito ricos em informação, resultado do grande empenho por parte dos pesquisados que colaboraram ao fornecer esclarecimentos pertinentes. Um outro possível trabalho futuro é o reaproveitamento desses dados em uma análise mais aprofundada, com a utilização de conhecimentos estatísticos mais complexos e específicos, capazes de extrair melhores resultados e verificar mais relações entre variáveis.

5 Referências Bibliográficas

ABRAHAMSSON, P.; SALO, O.; RONKAINEN, J.; and WARSTA, J. Agile software development methods: Review and Analysis. Espoo, Finlândia: Technical Research Centre of Finland, VTT Publications 478. 2002.

ABRAHAMSSON, P.; WARSTA, J.; SIPONEN, M.T.; RONKAINEN, J. New Directions on Agile Methods: A comparative analysis. Proceedings. 25th International Conference on Software Engineering. 2003. p. 244,254.

ABRANTES, J. F.; TRAVASSOS, G. H. Common agile practices in software processes. In: Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM), 2011 International Symposium on. IEEE, 2011. p. 355-358.

BABBIE, E. Métodos de Pesquisas de Survey. Tradução Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999

BASSI FILHO, D. L. Experiências com desenvolvimento ágil. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2008.

BECK, K. Extreme Programming Explained. Addison Wesley, Reading, MA. 1999.

BECK, K.; BEEDLE, M.; VAN BENEKUM, 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. & THOMAS, D. "Manifesto for Agile Software Development". 2001.

BINSTOCK, A. Interview with Alan Kay, 2012. <http://www.drdoobs.com/architecture-and-design/interview-with-alan-kay/240003442> Acessado em 8 de Agosto de 2014.

BINSTOCK, A. Dave Thomas Interview: The Corruption of Agile; Ruby and Elixir; Katas and More, 2014. <http://www.drdoobs.com/architecture-and-design/dave-thomas-interview-the-corruption-of/240166688?pgno=2> . Acessado em 10 de Agosto de 2014.

BLOCK, M. Evolving to Agile: A story of agile adoption at a small SaaS company. Agile Conference 2011.

- BRYMAN, A. Research Methods and Organization Studies. Great Britain: Routledge, 1989
- CARDONA, J. Agile Liturgy, 2014, <http://www.thoughtworks.com/insights/blog/agile-liturgy>
Acessado em 06 de Outubro de 2014.
- CHARETTE, R. N. Foundations of Lean Development: The Lean Development Manager's Guide. Vol. 2, The Foundations Series on Risk Management (CD). Spotsylvania, Va.: ITABHI Corporation. 2002.
- COAD, P.; PALMER, S. Feature-Driven Development. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ. 2002.
- DINGSØYR, T.; NERUR, S.; BALIJEPALLY, V.; NILS, B. M. A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development. Journal of Systems and Software, Volume 85, Issue 6, Junho de 2012. p 1213-1221.
- FERNANDEZ, D.; FERNANDEZ, J. Agile Project Management – Agilism versus traditional approaches. The Journal of Computer Information Systems, Winter 2008/2009. 49(2), pg 10-17.
- FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. Revista de Administração da Universidade de São Paulo, v. 35, n. 3, jul./set. 2000.
- GARCÊS, E.; MILHO, I.; SOEIRO, J. E.; ARAÚJO, L.; SILVA, R. Survey e Análise Estatística. Instituto de Educação. Universidade de Lisboa. 2013
- GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999
- GORMAN, J. Post-Agilism Explained (Pretensiously). 9 de Maio de 2007.
<http://www.codemanship.co.uk/parlezuml/blog/?postid=407> Acessado em 1 de Setembro de 2014
- HENNINGER, S; IVATURI, A; NULI, K; THIRUNAVUKKARAS, A; Supporting Adaptable Methodologies to Meet Evolving Project Needs. Extreme Programming and Agile Methods - XP/Agile Universe 2002: Second XP Universe and First Agile Universe Conference Chicago, IL, USA, p. 33-44. 2002.
- HIBBSs, C.; JEWETT, S.; SULLIVAN, M. The Art of Lean Software Development: A Practical and Incremental Approach, 1ª Edição, O'Reilly Media, Inc., CA. 2009.

HIGHSMITH, J., 2002. Agile software development ecosystems, Boston, MA, USA: Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc..

JALALI, S.; WOHLIN, C. Agile practices in global software engineering-A systematic map. In: Global Software Engineering (ICGSE), 2010 5th IEEE International Conference on. IEEE, 2010. p. 45-54.

KENNEY, J. F.; KEEPING, E. S. Mathematics of Statistics, Part 1 (em). 3rd. ed. Princeton, NJ: Van Nostrand Reinhold, 1962.

KOHL, J. Post-Agilism: Process Skepticism. 9 de Junho de 2006 <http://www.kohl.ca/2006/post-agilism-process-skepticism/> Acessado em 1 de Setembro de 2014.

KOHL, J. Post-Agilism Frequently Asked Questions. 28 de Abril de 2007. <http://www.kohl.ca/2007/post-agilism-frequently-asked-questions/> Acessado em 1 de Setembro de 2014.

KURAPATI, N; MANYAN, V. S. C; PETERSEN, K. Agile Software Development Practice Adoption Survey. In: Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming. Springer Berlin Heidelberg, 2012. p. 16-30.

MARCHENKO, A; ABRAHAMSSON, P., Scrum in a Multiproject Environment: An Ethnographically-Inspired Case Study on the Adoption Challenges. Agile, 2008. AGILE '08. Conference , vol., no., pp.15,26, 4-8 Aug. 2008

MYER, T. Professional CodeIgniter. John Wiley & Sons. 2008.

RAMOS, A. L. B. M.; LUNA DE LIMA, T. L.; CUNHA, L. M. R. V.; TAVARES, R. L. A. Práticas Ágeis Aplicadas a um Processo de Manutenção de Software: Um Relato de Experiência. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DE SOFTWARE, 12, 2013, Salvador. Anais do 12º SBQS. 2013. p 342 – 349.

REIS, T. 2013. Survey e Análise Estatística, Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação, UFRN. Slides acessados em 18/11/2014 <http://pt.slideshare.net/ThiagoReis7/apresentao-survey>

SCHWABER, K., BEEDLE, A., 2002. Agile Software Development with SCRUM. Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ.

SHASHANK, S.P.; DARSE, D.H.P.: Finding common denominators for agile practices: A systematic literature review. Tese de Mestrado, Blekinge Institute of Technology, Sweden. 2011

SHORE, J. The Decline and Fall of Agile, 14 Nov. 2008. Disponível em:
<http://www.jamesshore.com/Blog/The-Decline-and-Fall-of-Agile.html> Acessado em: 10 Ago. 2014

SILVA, C. E. A. C. Um Estudo de Caso Sobre Adoção de Práticas Ágeis Em Um Ambiente Tradicional. Monografia de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2013

SKORKIN, A. Are you actually a Post-Agilist? 14 de Outubro de 2008.
<http://www.skorks.com/2008/10/are-you-actually-a-post-agilist/> Acessado em 18 de Maio de 2014

SOARES, M. S. Comparação entre metodologias Ágeis e tradicionais para o desenvolvimento de software. INFOCOMP Journal of Computer Science 3.2. 2004. p. 8-13.

TURNER, J. When Agile Goes Bad, 18 Nov. 2008. Disponível em:
<http://www.cio.com/article/2432171/agile-development/when-agile-projects-go-bad.html> Acessado em: 13 Ago. 2014

WANG, X.; CONBOY, K.; CAWLEY, O.; “Leagile” Software Development: An Experience Report Analysis of the Application of Lean Approaches in Agile Software Development. The Journal of Systems and Software. 2010.

WILLIAMS, L. Agile software development methodologies and practices. Advances in Computers, v. 80, p. 1-44, 2010.

Anexo I – Questionário Aplicado

Pesquisa Sobre a Utilização de Metodologias e Práticas Ágeis

Esse questionário é parte do Trabalho de Conclusão de Curso do Bacharelado em Sistemas de Informação da UNIRIO, com foco em processos de software. Seu objetivo é observar os pontos positivos e negativos consequentes da adoção de uma metodologia ágil e identificar a maneira com que as práticas ágeis estão sendo usadas pelos profissionais de TI.

Solicitamos sua colaboração, respondendo a algumas questões. Isto não tomará mais que quinze minutos e será uma contribuição importante para a pesquisa sobre esse tema no Brasil.

Não há respostas certas ou erradas em relação a quaisquer dos itens. Os dados de identificação não serão mencionados no relatório da pesquisa, o que preservará o anonimato e sigilo dos respondentes.

Se houver necessidade de maiores esclarecimentos, por favor envie um e-mail para os responsáveis:

Tainá Leal - taina.leal@uniriotec.br

Gleison Santos - gleison.santos@uniriotec.br

Obrigada pela sua participação.

*Obrigatório

Nome *

E-mail *

Qual seu grau de escolaridade? *

- Ensino Médio
- Superior
- Pós-Graduado
- Mestrado
- Doutorado

Qual o nível hierárquico que você ocupa atualmente? *

- Estagiário
- Técnico
- Junior/Trainee
- Pleno
- Sênior
- Coordenador/Gerente

Há quanto tempo você trabalha com desenvolvimento de software? *

- Nunca trabalhei
- Menos de 1 ano
- De 1 a 3 anos
- De 3 a 5 anos
- Mais de 5 anos

Você já trabalhou com alguma metodologia ágil? *

- Sim
- Não

Qual o tempo total aproximado você tem de experiência com alguma metodologia ágil? *

- Nunca trabalhei
- Menos de 1 ano
- De 1 a 3 anos
- De 3 a 5 anos
- Mais de 5 anos

Em quantos projetos aproximadamente você participou em que alguma metodologia ágil foi utilizada? *

- Nenhum projeto
- De 1 a 3 projetos
- De 3 a 5 projetos
- Mais de 5 projetos

Nos seus projetos você costuma: *

- Seguir uma única metodologia específica (Scrum, XP, outros).
- Misturar práticas de metodologias diferentes.

Quais métodos ágeis você conhece ou adota/adotou nos projetos em que participou? *

	Não conheço	Já ouvi falar	Já usei em ao menos um projeto	Já usei em ao menos um projeto e me considero um bom conhecedor
Adaptive Software Development	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agile Modeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agile Unified Process	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crystal Methods	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dynamic Systems Development Method (DSDM)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Extreme Programming (XP)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Feature Driven Development (FDD)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lean Software Development	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Scrum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kanban	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Qual a metodologia ágil adotada ATUALMENTE em seus projetos? *

Especifique todas as metodologias caso utilize mais de uma.

Em geral qual o seu grau de satisfação com a metodologia ágil adotada ATUALMENTE? *

- Muito Satisfeito
- Satisfeito
- Moderado
- Insatisfeito
- Muito Insatisfeito

Cite os motivos para a sua resposta da pergunta anterior: *

Caso você já tenha trabalhado com alguma metodologia ágil, indique os FATORES QUE DIFICULTAM/DIFICULTARAM a adoção da metodologia e classifique o grau de dificuldade associado à sua adoção:

*

	Muito Alto	Alto	Moderado	Baixo	Muito Baixo	Não se Aplica
Falta de interação e trabalho colaborativo entre os profissionais	<input type="radio"/>					
Documentação inadequada	<input type="radio"/>					
Falta de colaboração do cliente	<input type="radio"/>					
Longa curva de aprendizado	<input type="radio"/>					
Mudança na cultura da empresa	<input type="radio"/>					
Mudanças imprevistas do escopo	<input type="radio"/>					
Treinamento inadequado	<input type="radio"/>					
Número alto de integrantes na equipe	<input type="radio"/>					

Backlog mal definido	<input type="radio"/>					
Prazos mal estimados	<input type="radio"/>					
Falta de liderança do Agile Coach (líder e mentor da equipe de desenvolvimento)	<input type="radio"/>					
Foco na entrega rápida resulta em produtos de menor qualidade	<input type="radio"/>					
Diferentes níveis de motivação entre os profissionais	<input type="radio"/>					
Localização desfavorável dos membros da equipe	<input type="radio"/>					

Caso você já tenha trabalhado com alguma metodologia ágil, indique os FATORES POSITIVOS que ocorreram com a adoção das metodologias, classificando o grau de benefício para o projeto.

*

	Muito Alto	Alto	Moderado	Baixo	Muito Baixo	Não se aplica
Maior produtividade	<input type="radio"/>					
Melhor planejamento	<input type="radio"/>					
Maior comunicação entre os integrantes da equipe	<input type="radio"/>					
Maior qualidade do conteúdo produzido	<input type="radio"/>					
Custo reduzido	<input type="radio"/>					
Capacidade de lidar com imprevistos	<input type="radio"/>					
Menos ocorrência de bugs/defeitos no produto desenvolvido	<input type="radio"/>					
Maior satisfação por parte da gerência	<input type="radio"/>					

Maior satisfação por parte do cliente	<input type="radio"/>					
Feedback frequente do cliente ajuda a direcionar melhor o projeto	<input type="radio"/>					

A seguir serão apresentadas uma lista de práticas ágeis. Para cada uma, indique se a utiliza/utilizou em algum projeto e a sua opinião a respeito desse uso.

*

	Não utilizo/utilizei essa prática.	Utilizo/utilizei sem adaptações. Considero benéfica para o projeto.	Utilizo/utilizei sem adaptações. Tenho ressalvas quanto ao seu benefício.	Utilizo/utilizei com adaptações. Considero benéfica para o projeto.	Utilizo/utilizei com adaptações. Tenho ressalvas quanto ao seu benefício.
1. Duração pré-estabelecida das sprints	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Definição de histórias e divisão de tarefas em sub-tarefas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Gráfico Burndown	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Planning Poker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Scrum of Scrums	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Quadros de controle de tarefas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Backlog do Produto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Caso julgue necessário, explique como as práticas são alteradas em seus projetos.

Definições das práticas acima:

1. A Sprint representa um tempo pré-definido dentro do qual um conjunto de atividades deve ser executado.
2. Definição de um requisito específico a ser desenvolvido em uma sprint e sua divisão em pequenas tarefas.
3. Gráfico que representa a quantidade de trabalho a ser feito versus o tempo alocado para o trabalho.
4. Técnica de estimativa onde todos os membros do time de desenvolvimento participam colocando a sua visão de complexidade para cada tarefa de uma sprint, com o intuito de chegar a um indicador de complexidade comum para o time.
5. Técnica para escalar Scrum para mais de um time e projeto onde um integrante de cada time é escolhido como representante e participa de uma reunião com todos os outros representantes.
6. Quadro contendo colunas geralmente do tipo "To Do"/"A fazer", "Doing"/"Fazendo" e "Done"/"Feito" para controle do trabalho a ser feito.
7. Lista contendo todas as funcionalidades desejadas para um produto.

A seguir serão apresentadas uma lista de práticas ágeis. Para cada uma, indique se a utiliza/ utilizou em algum projeto e a sua opinião a respeito desse uso.

*

	Não utilizo/utilizei essa prática.	Utilizo/utilizei sem adaptações. Considero benéfica para o projeto.	Utilizo/utilizei sem adaptações. Tenho ressalvas quanto ao seu benefício.	Utilizo/utilizei com adaptações. Considero benéfica para o projeto.	Utilizo/utilizei com adaptações. Tenho ressalvas quanto ao seu benefício.
1. Programação em pares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Quadro Kanban	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Reuniões diárias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Reuniões de planejamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Reuniões de retrospectiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Entregas curtas e frequentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Caso julgue necessário, explique como as práticas são alteradas em seus projetos.

Definições das práticas acima:

1. Prática do XP onde todo o código produzido por um time deve ser desenvolvido em duplas.
2. Modelo de visualização do fluxo de trabalho.
3. Reuniões rápidas, feitas diariamente no mesmo local e horário, onde se discute o que foi feito no dia anterior, quais os obstáculos encontrados e qual o trabalho planejado para o dia.
4. Reunião onde se define o que será entregue na sprint.
5. Reunião que avalia o processo de trabalho em uma sprint.
6. Entrega frequente por funcionalidades ao invés de uma única entrega do produto final.

A seguir serão apresentadas uma lista de práticas ágeis. Para cada uma, indique se a utiliza/utilizou em algum projeto e a sua opinião a respeito desse uso.

*

	Não utilizo/utilizei essa prática.	Utilizo/utilizei sem adaptações. Considero benéfica para o projeto.	Utilizo/utilizei sem adaptações. Tenho ressalvas quanto ao seu benefício.	Utilizo/utilizei com adaptações. Considero benéfica para o projeto.	Utilizo/utilizei com adaptações. Tenho ressalvas quanto ao seu benefício.
1. Testes unitários	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Integração contínua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. TDD (Test Driven Development)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. BDD (Behavior Driven Development)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Refatoração frequente do código	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Padronização do Código	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Caso julgue necessário, explique como as práticas são alteradas em seus projetos.

Definições das práticas acima:

1. Tem por objetivo testar a menor parte testável do sistema, geralmente um método.
2. Desenvolvedor integra o código alterado e/ou desenvolvido ao projeto principal na mesma frequência com que as funcionalidades são desenvolvidas, sendo feito muitas vezes ao dia ao invés de apenas uma vez.
3. Desenvolvedores escrevem os testes das funcionalidades primeiro para depois criar os códigos das funções baseados nos testes.
4. Desenvolvedores usam sua língua nativa em combinação com a linguagem ubíqua, que lhes permite concentrar nas razões pelas quais o código deve ser criado, e não em detalhes técnicos.
5. Tornar o código mais compreensível e bem estruturado.
6. A equipe de desenvolvimento estabelece regras e padrões de programação que devem ser seguidos pelos desenvolvedores.

Você gostaria de ser comunicado sobre o resultado dessa pesquisa? *

- Sim
- Não

Enviar

Nunca envie senhas em Formulários Google.

Powered by
 Google Forms

Este formulário foi criado em Centro de Ciências Exatas e Tecnologia da UNIRIO.
[Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Termos Adicionais](#)