



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA - DEINFO
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

ÍTALO EGYPTO NASCIMENTO PINTO

**METODOLOGIAS ÁGEIS EM PROJETOS DE
SOFTWARE: UMA ANÁLISE RETROSPECTIVA DE UM
TIME ÁGIL DE RECIFE**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Recife
2018

ÍTALO EGYPTO NASCIMENTO PINTO

**METODOLOGIAS ÁGEIS EM PROJETOS DE
SOFTWARE: UMA ANÁLISE RETROSPECTIVA DE UM
TIME ÁGIL DE RECIFE**

Trabalho apresentado como requisito para a nota da disciplina: Trabalho de conclusão de curso, ministrado pelo Prof.^o Dr. George Augusto Valença Santos no curso de Ciência da Computação na Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Suzana Cândido de Barros Sampaio

Recife
2018

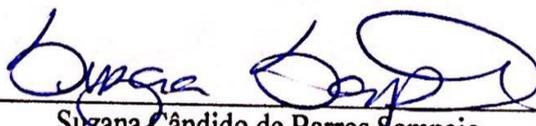


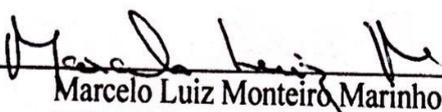
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (UFRPE)
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

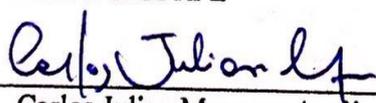
<http://www.bcc.ufrpe.br>

FICHA DE APROVAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Trabalho defendido por Ítalo Egypto Nascimento Pinto às 10 horas do dia 20 de fevereiro de 2018, na Sala 23 do CEAGRI-02, como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal Rural de Pernambuco, intitulado **Metodologias Ágeis em Projetos de Software: uma Análise Retrospectiva de um Time ágil de Recife**, orientado por Suzana Cândido de Barros Sampaio e aprovado pela seguinte banca examinadora:


Suzana Cândido de Barros Sampaio
DEINFO/UFRPE


Marcelo Luiz Monteiro Marinho
DEINFO/UFRPE


Carlos Julian Menezes Araújo
DEINFO/UFRPE

Dedico este trabalho a minhas avós, Nazaré e Elza, pelo apoio incondicional aos estudos desde criança até os dias de hoje.

Agradecimentos

A Deus por todas as oportunidades que recebi e por nunca ter me faltado saúde e forças para superar todas as dificuldades.

A Universidade Federal Rural de Pernambuco, seu corpo docente, direção e administração que deram o suporte de todo o conhecimento técnico e humano vivenciados nesses anos de graduação.

A minha orientadora Professora Doutora Suzana Sampaio, pelo grande suporte e empenho, pelas suas correções e incentivos.

Aos meus pais e minha família, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

A minha namorada Juliana, por sempre me apoiar, auxiliar e estar presente em todos os momentos.

A Supervisão do Grupo de Adolescentes Kerigma, por ser uma grande família e se fazer presente frente a todas as minhas necessidades.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

“O segredo de ser jovem é ter uma causa a que dedicar a vida.” (D. Helder Câmara)

Resumo

As metodologias ágeis de desenvolvimento de software estão fundamentadas em uma grande quantidade de práticas que definem, acima de tudo, como devem ser executados os processos ao longo do desenvolvimento de um projeto. Apesar do sucesso dos métodos ágeis e mesmo com quase duas décadas desde a sua disseminação, ainda há a necessidade de se conhecer a realidade dos times de trabalho. Dentre os principais desafios enfrentados pelos times ágeis atualmente, um dos que mais se destaca é a inconsistência das práticas e processos ágeis bem como o entendimento pelos membros dos times. Com base nesse contexto, este trabalho se propõe a investigar, através de uma análise retrospectiva e pesquisas qualitativas, a utilização na prática das metodologias ágeis e seus benefícios a fim de identificar quais práticas ágeis são de fato utilizadas na realidade de um time ágil, tendo como base uma grande empresa da área de dispositivos móveis, situada em Recife-PE. Além disso, este trabalho se propõe a mapear a realidade de um time ágil. Baseado em uma revisão da literatura e em entrevistas dos componentes de um time ágil, foi levantado um conjunto de práticas ágeis mais utilizadas na atualidade, dentre elas estão as retrospectivas e as reuniões diárias. Por fim, são propostas mudanças, tanto para o time segundo a teoria quanto para a teoria segundo as experiências coletadas pelo time e seu processo de melhoria.

Palavras-chave: Metodologias Ágeis, Times Ágeis, Realidade, Realidade em Projetos de Software, Práticas Ágeis.

Abstract

Agile software development methodologies are based on a large number of practices that define above all how processes are to be executed throughout the development of a project. Despite the success of agile methods and even with almost two decades since its dissemination, there is still a need to know the reality of work teams. Among the main challenges faced by today's agile teams, one of the most outstanding is the inconsistency of the practices and process agile as well as the understanding by the members of the teams. Based on this context, this work aims to investigate, through a retrospective analysis and qualitative research, the practical use of agile methodologies and their benefits to find out which agile practices are being used on the actuality of agile teams, based on a large company in the area of mobile devices, located in Recife-PE. In addition, this work intends to map the reality of an agile team. Based on a review of the literature and interviews of the components of an agile team, a set of agile practices more used today, among them are retrospectives and daily meetings. Finally, changes are proposed, both for the team according to the theory and for the theory according to the experiences collected by the team and its improvement process.

Keywords: Agile Methodologies, Agile Teams, Reality, Reality in Software Projects, Agile Practices.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Valores do Manifesto Ágil.	13
Figura 2 – Fluxo das etapas da pesquisa	30
Figura 3 – As 5 práticas ágeis mais utilizadas em 2017	35
Figura 4 – As 5 práticas ágeis mais utilizadas em projetos no Brasil	35
Figura 5 – Descrição das 5 principais práticas utilizadas pelo time	41

Lista de quadros

Quadro 1 – Mapeamento dos valores e princípios ágeis	18
Quadro 2 – Conjunto das práticas mais utilizadas	36
Quadro 3 – Descrição dos membros do time	37
Quadro 4 – Resumo dos participantes da entrevista	39
Quadro 5 – Práticas ágeis utilizadas pelo time	40
Quadro 6 – As 5 práticas ágeis mais utilizadas pelo time	40
Quadro 7 – Práticas avaliadas após o grupo focal	42
Quadro 8 – Quadro comparativo das práticas	43
Quadro 9 – Sugestão de mudança para o time	44
Quadro 10 – Sugestão de adição à teoria	45

Lista de abreviaturas e siglas

IEEE	Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos
PO	Product Owner (Dono do Produto)
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TDD	Test-Driven Development (Desenvolvimento Dirigido por Testes)
TI	Tecnologia da Informação
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
XP	eXtreme Programming (Programação Extrema)

Sumário

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	JUSTIFICATIVA	15
1.2	ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS	16
1.2.1	OBJETIVO GERAL	16
1.2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
1.3	ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	METODOLOGIAS ÁGEIS	18
2.1.1	RETROSPECTIVA	19
2.1.2	eXtreme Programming (XP)	20
2.1.2.1	VALORES XP	20
2.1.2.2	PAPÉIS E RESPONSABILIDADES	21
2.1.2.3	PRÁTICAS XP	22
2.1.3	SCRUM	23
2.1.3.1	VALORES SCRUM	24
2.1.3.2	PAPÉIS E RESPONSABILIDADES	24
2.1.3.3	PRÁTICAS SCRUM	25
2.1.4	LEAN	26
2.1.4.1	PRINCÍPIOS LEAN	26
2.2	REALIDADE EM PROJETOS DE SOFTWARE	27
2.3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
3	METODOLOGIA	29
3.1	VISÃO GERAL	29
3.2	REVISÃO DA LITERATURA	30
3.3	PLANEJAMENTO DAS ENTREVISTAS	31
3.3.1	PLANEJAMENTO DAS ENTREVISTAS INICIAIS	31
3.3.2	PLANEJAMENTO DA RETROSPECTIVA DE AVALIAÇÃO	31
3.4	ENTREVISTAS INICIAIS	32
3.5	RETROSPECTIVA DE AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COLETADAS	32
3.6	ANÁLISE E DOCUMENTAÇÃO DOS RESULTADOS	33
3.7	ENCERRAMENTO DO CAPÍTULO	33
4	DESENVOLVIMENTO	34

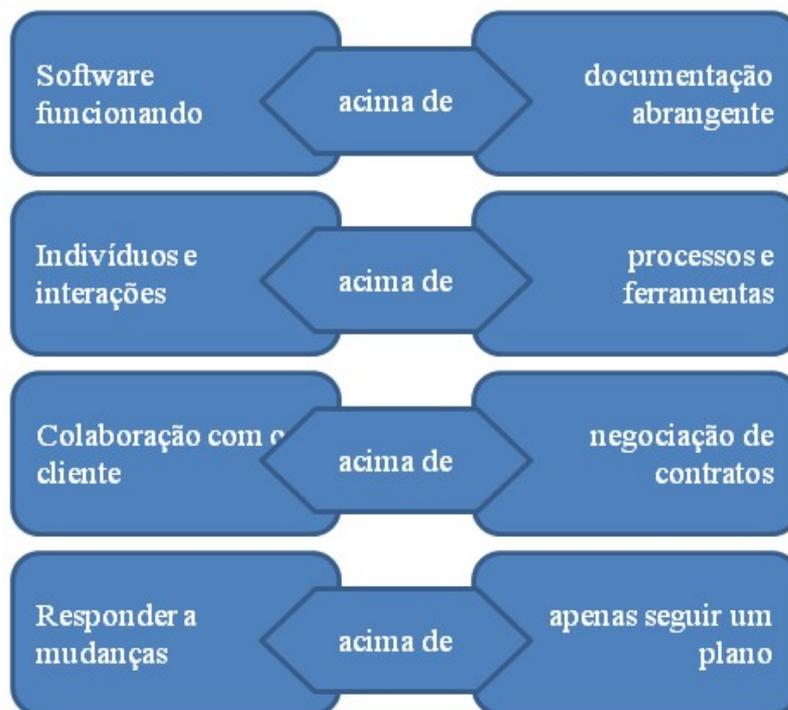
4.1	LEVANTAMENTO PRELIMINAR	34
4.2	CONTEXTO DA PESQUISA	36
4.2.1	CARACTERIZAÇÃO DA REALIDADE DO TIME EM ESTUDO	37
4.3	ENTREVISTAS INICIAIS	39
4.4	RETROSPECTIVA DE AVALIAÇÃO DO QUADRO DESENVOLVIDO	41
4.5	ELABORAÇÃO DO COMPARATIVO ENTRE A TEORIA E A REALIDADE	42
4.6	APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE MUDANÇAS	43
4.7	RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
5.1	LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS	47
5.2	DIFICULDADES ENCONTRADAS	48
	REFERÊNCIAS	49
	 APÊNDICES	 52
	APÊNDICE A – PROTOCOLO DE ENTREVISTAS INICIAIS	53
A.1	Informações Gerais	54
A.2	Pesquisadores	54
A.3	Objetivo	54
A.4	Pontos Relevantes	54
A.5	Confidencialidade	55
A.6	Remuneração	55
A.7	Benefícios	55
A.8	Contato para informações acerca da pesquisa	55
A.9	Consentimento	56
A.10	Perguntas	56

1 INTRODUÇÃO

Os métodos ágeis são um conjunto de metodologias que representam uma alternativa à antiga gestão de projetos tradicionalista. De acordo com (MELO et al., 2013), a década de 1990 teve uma combinação de múltiplos fatores que tornaram-se base para o crescimento das ideias ágeis. Foi nesta época que o processo de desenvolvimento de software atravessou um período de grande instabilidade, ocasionado principalmente pelo peso dos processos das abordagens tradicionais e o alto índice de mudança nas regras de negócio, o que acabava criando requisitos de projeto cada vez mais complexos.

Essa nova proposta foi apresentada através do Manifesto Ágil (BECK et al., 2001) e tinha sua visão fundamentada nos 4 aspectos relatados na Figura 1:

Figura 1 – Valores do Manifesto Ágil



Fonte: Adaptado de Beck et al. (2001)

O “Manifesto Ágil” não rejeita os processos e ferramentas, a documentação, a negociação de contratos ou o planejamento, mas simplesmente mostra que os mesmos têm importância secundária quando comparados com os indivíduos e interações, com o software estar executável, com a colaboração do cliente e as respostas rápidas a mudanças e alterações (SOARES, 2004a).

Complementando esses valores, os autores do Manifesto (BECK et al., 2001) também propuseram 12 princípios. Esses princípios estão subjacentes à filosofia do desenvolvimento ágil de software (SINGH; SINGH; SHARMA, 2013). Dentre os itens, destacam-se a satisfação do cliente, entregas frequentes de software funcionando e reuniões cara a cara para transmitir informações.

Com base no que foi publicado pela *Version One* em seu *11th Annual State of Agile Report*, a utilização das metodologias ágeis tem sido cada vez maior e teve crescimento gradativo ao longo dos últimos 10 anos. Essa pesquisa é realizada anualmente com empresas de diversos países e tem o objetivo de identificar se essas metodologias estão sendo utilizadas no mercado de trabalho. Um dos principais focos da pesquisa é saber as justificativas de cada empresa para a utilização dos métodos ágeis. Nessa pesquisa realizada em 2016 e divulgada em 2017, para 69% dos entrevistados, a principal justificativa apontada foi em relação à aceleração da entrega dos produtos, seguida pela habilidade em gerenciar mudanças das prioridades de projeto, com 61%, e o aumento da produtividade, para mais de 53% dos entrevistados.

No contexto do mercado brasileiro, Melo et al. (2012), realizou uma pesquisa à respeito do estado da prática dos métodos ágeis em times e organizações. Esta pesquisa tem o foco de levantar dados a respeito das metodologias ágeis, suas práticas e técnicas e a relação delas com as organizações e os times de desenvolvimento. Os resultados coletados nesta pesquisa seguem a tendência apresentada pela *Version One*. Para os brasileiros, a principal razão para adoção de métodos ágeis foi o aumento da produtividade seguida pela melhoria da capacidade de gerenciar mudanças de prioridades e pelo aumento da qualidade de software. Já a aceleração da entrega dos produtos aparece como a quinta razão mais importante.

Mesmo com quase duas décadas desde a disseminação dos métodos ágeis, ainda há a necessidade de entender o que acontece na realidade dos times de trabalho. O estudo da realidade pode ser visto concentrando-se na ação prática, na experiência de projeto vivida pelo time, nas habilidades de otimização do time, na maturidade emocional do time, na qualidade da interação social dentro do time e também com os usuários e os clientes (SAMPAIO; MARINHO; MOURA, 2014).

Segundo Cicmil et al. (2006), o estudo da realidade engloba a compreensão da experiência vivida pelos membros dos times relacionada com o trabalho e a vida nos ambientes de projeto deles. Relata ainda que suas ações, decisões e comportamentos são entendidos como incorporados e continuamente reformulados por padrões locais de relações de poder e interação comunicativa inter-subjetiva em tempo real.

Clegg; Ross-Smith (2003) definem a pesquisa sobre realidade de projetos como reunir, analisar e disseminar conhecimento em relação às pessoas trabalhando em conjunto com as coisas, tecnologias, e entre eles e os meios através dos quais essas

relações são coordenadas e controladas para os seus fins.

Mantendo a visão voltada para o conhecimento e as relações dentro da equipe, este trabalho se baseia no conceito ágil de retrospectiva, que segundo Pinto (2011), pode ser definida como um momento em que se avalia um ciclo de trabalho completo a fim de mapear os pontos fortes e os pontos fracos que necessitam de melhorias do trabalho, analisando, a cada novo ciclo, a melhor forma de se atingir um modo mais eficaz e eficiente de trabalhar.

A retrospectiva pode ser colocada como um processo de aprendizado baseado em um fenômeno social, que utiliza o envolvimento entre os membros do time com o objetivo de contribuir com os demais, o refinamento das práticas existentes e a manutenção da interconectividade entre tais práticas (PINTO, 2011).

Com base nesse contexto, este trabalho se propõe a investigar, através de uma retrospectiva, a utilização na prática das metodologias ágeis e seus benefícios, tendo como base uma grande empresa da área de dispositivos móveis, situada em Recife-PE. O estudo traz uma visão das metodologias ágeis XP (eXtreme Programming)(BECK, 2000), Scrum(SCHWABER; SUTHERLAND, 2017) e Lean (POPPENDIECK; POPPENDIECK, 2003). Com base no que é descrito em (MELO et al., 2012), Scrum e XP representam juntos os métodos utilizados por mais de 80% dos respondentes da pesquisa. Já em Version One (2017), é apresentado que estes 3 métodos juntos são utilizados por mais de 60% do mercado mundial. Este estudo busca ainda comparar as definições formais destas metodologias com a forma como eram colocados no dia-a-dia de um time de trabalho desta empresa, a fim de identificar discrepâncias com a literatura estudada e apresentar uma proposta de melhoria.

1.1 JUSTIFICATIVA

A seção “Challenges Experienced Adopting & Scaling Agile” do relatório publicado pela Version One (2017) relata os principais desafios enfrentados pelos membros dos times ao utilizar a metodologia ágil no dia a dia. Há uma apresentação significativa no quesito de inconsistência das práticas e processos ágeis, para 31% dos entrevistados este foi o grande desafio em utilizar a agilidade no ambiente de trabalho. Com base no que é apresentado no relatório, entendemos que mesmo existindo muitas empresas que empregam projetos ágeis ao redor do mundo, o relatório apresenta uma quantidade grande de métodos e práticas e de pessoas que não têm ainda conhecimento sólido nesta área.

De acordo com a visão de Costa Filho et al. (2005), a agilidade auxilia no processo de melhoria, gestão e qualidade do processo da organização porque trabalha fortemente com gestão como um todo. Já para (SOARES; MEIRA, 2014); (SOARES,

2015), o diferencial no mercado nos dias de hoje, em termos de competitividade, não está mais, puramente, na utilização de tais metodologias, mas sim, na superação dos desafios de uma implantação adequada e na busca da melhoria contínua dos processos de desenvolvimento de software. Estes conceitos distintos reforçam a necessidade de pesquisar sobre os métodos ágeis e o ambiente de trabalho.

Segundo ainda a Version One (2017), cerca de 94% das empresas entrevistadas no mundo todo se dizem ágeis e estão distribuídas entre mais de 10 metodologias. Contudo, segundo a mesma pesquisa, mais de 80% das pessoas entrevistadas ainda está em processo de maturidade ágil, ou seja, ainda não atingiram um nível alto de maturidade das práticas ágeis, o que torna o processo ágil um desafio baseado no comportamento de cada membro do time.

Melo et al. (2012), em pesquisa nacional aponta que a falta de experiência com métodos ágeis e a capacitação insuficiente estão entre as principais causas de insucesso em projetos ágeis. E que quase 70% dos entrevistados ainda têm nenhuma ou pouca experiência em métodos ágeis.

Dessa forma, destaca-se a importância de investigar “Quais práticas são de fato adotadas por times ágeis?”.

1.2 ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS

Esta seção traz, de forma resumida, os objetivos gerais e específicos deste trabalho.

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar um estudo da realidade quanto ao uso das práticas ágeis em um time ágil de Recife e sugerir ajustes e melhorias segundo a literatura.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Este trabalho ainda possui os seguintes objetivos específicos:

- Analisar as principais práticas ágeis utilizadas por times de desenvolvimento de software segundo a literatura.
- Mapear a realidade de um time ágil através de uma análise retrospectiva.
- Analisar a forma como as práticas estão definidas na literatura e comparar com a forma na qual são executadas pelo time.
- Apresentar um quadro com as propostas para o time e para a literatura.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Além deste capítulo introdutório, outros 4 capítulos compõem este trabalho.

No Capítulo 2 é apresentada uma fundamentação teórica a respeito dos conteúdos discutidos neste trabalho.

No Capítulo 3 é apresentada a metodologia adotada e cada etapa da pesquisa de forma mais detalhada.

No Capítulo 4 são apresentados os resultados obtidos através da pesquisa e os dados coletados após as entrevistas com o time de trabalho. É apresentada ainda a comparação entre a forma como as Práticas Ágeis são utilizadas pelo time e como estão definidas na literatura.

Por último, o Capítulo 5 apresenta desde as principais sugestões de mudanças na execução das práticas para o time de trabalho até as principais contribuições que as adaptações feitas de acordo com a realidade do time podem ter para a literatura.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo traz um breve referencial teórico acerca do conteúdo que fundamenta esta pesquisa como um todo, a fim de que o leitor possa situar-se de maneira consistente.

2.1 METODOLOGIAS ÁGEIS

Segundo Soares (2004), as metodologias ágeis surgiram com a proposta de aumentar o enfoque nas pessoas e não nos processos de desenvolvimento, gastando menos tempo com documentação e mais com resolução de problemas de forma iterativa.

Correlacionados a esses métodos estão os princípios ágeis, que foram levantados pelos pesquisadores juntamente com o Manifesto (BECK et al., 2001) e representam uma base para a execução das metodologias no dia a dia das equipes de trabalho. Os princípios e a relação deles com os valores apresentados anteriormente estão representados no Quadro 1.

Quadro 1 – Mapeamento dos valores e princípios ágeis

PRINCÍPIOS	VALORES			
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
Satisfazer o cliente, através da entrega adiantada e contínua de software de valor	X	X	X	X
Aceitar mudanças de requisitos, mesmo no fim do desenvolvimento, para que o cliente possa tirar vantagens competitivas			X	X
Entregas frequentes de software funcionando, na escala preferencialmente de semanas		X		X
Pessoas relacionadas à negócios e desenvolvedores devem trabalhar em conjunto diariamente, durante todo o projeto	X		X	
Construir projetos ao redor de indivíduos motivados. Dando a eles o ambiente e suporte necessário, e confiar que farão seu trabalho	X			
O método mais eficiente de transmitir informações para um time de desenvolvimento é através de uma conversa cara a cara.	X			
Software funcional é a medida primária de progresso		X		X
Processos ágeis promovem um ambiente sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários, devem ser capazes de manter indefinidamente, passos constantes	X		X	
Continua atenção à excelência técnica e bom design, aumenta a agilidade		X		
Simplicidade é essencial		X		
As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de times auto-organizáveis		X		
Em intervalos regulares, o time reflete sobre como ficar mais efetivo, então, organizam-se e otimizam seu comportamento	X			X

Fonte: Adaptado de A. Singh, K. Singh e Sharma (2013)

O pressuposto fundamental nos métodos ágeis é o reconhecimento da dificuldade do usuário em saber de antemão quais as funcionalidades que gostaria que o sistema tivesse (OLIVEIRA, 2009). Dessa forma, os métodos ágeis criam condições favoráveis para as interações e retro-alimentações entre usuários e o sistema durante todo o projeto (FERREIRA; LIMA, 2006).

Para Dennis; Wixon (2005), o desenvolvimento ágil representa um processo simples e iterativo que tem como objetivo eliminar grande parte da documentação excessiva e do tempo gasto durante o processo de desenvolvimento.

2.1.1 RETROSPECTIVA

A retrospectiva, mesmo que com outra denominação, faz parte dos princípios básicos das Metodologias Ágeis definidos no Manifesto (BECK et al., 2001). Como apresentado no Quadro 1, Em intervalos regulares o time reflete sobre como ficar mais efetivo, então, organizam-se e otimizam seu comportamento.

A retrospectiva pode ser vista como o melhor momento para se revisar um ciclo completo de trabalho (PINTO, 2011). Segundo Kerth (2000), o objetivo dessa reunião é buscar compreender os pontos positivos e negativos do trabalho da equipe, para então se buscar melhorias nas práticas que novamente serão usadas.

Pinto (2011), relata ainda que esta reunião não deve ser entendida apenas como um momento para respostas as atividades passadas, mas principalmente como um momento para que o grupo possa debater profundamente suas práticas. São realizadas ao final de cada iteração na qual o processo de desenvolvimento é avaliado, a equipe discute as lições aprendidas com a experiência e planeja as mudanças para o próximo ciclo de desenvolvimento (SATO, 2007).

Para o encorajamento de uma boa série de retrospectivas e colaboração mútua, Kerth (2000) propõe a seguinte diretiva:

Não importa o que for descoberto, nós entendemos e acreditamos que todos fizeram o melhor trabalho possível, dado o conhecimento na época, as habilidades e os recursos disponíveis na situação em questão.

A retrospectiva é o momento para o individual dividir conhecimento com o coletivo, e para o coletivo discutir mudanças que devem ser aplicadas às práticas-chaves. O principal meio de compartilhar o conhecimento é o diálogo (DINGSØYR, 2005).

De acordo com Pinto 2011, o processo de aprendizagem adquirido com as retrospectivas pode ser descrito como uma refinação do conhecimento que vai sendo disseminado pela organização.

Alguns benefícios em relação a utilização de retrospectivas são apresentados por Derby; Larsen (2006), dentre eles: aumento da produtividade, aumento da qualidade e melhora na distribuição do conhecimento. Para Nelson (2006), os benefícios vão muito além do que isso, ele relata que é possível ter uma melhora em diversos aspectos do time, como por exemplo auxiliar na identificação dos padrões que ajudaram na melhoria do time; tornar possível o aprendizado individual; ajudar na resolução de problemas, inclusive emocionais; dar suporte à criação de planos de melhorias; e apoiar a descoberta dos motivos reais de diversos acontecimentos.

2.1.2 eXtreme Programming (XP)

Como apresentado por Version One (2017), o XP, assim como suas práticas, é um dos métodos ágeis mais utilizados atualmente por projetos de software.

Segundo Soares (2004), XP é uma metodologia ágil para equipes que desenvolvem software baseado em requisitos abertos e que modificam-se rapidamente. O método XP enfatiza o desenvolvimento rápido do projeto e visa garantir a satisfação do cliente.

O XP é composto por práticas que se mostraram eficientes nos processos de desenvolvimento de software nas últimas décadas (FADEL; SILVEIRA, 2010). Quando analisadas individualmente, as práticas que compõem o XP não são novas. Estas práticas foram reunidas e alinhadas de tal forma a criar uma interdependência entre ela, e assim, deu origem a uma nova metodologia de software (FRANCO, 2007).

De acordo com Bassi Filho (2008), a primeira edição do livro do XP continha quatro valores que definiram as prioridades desta metodologia, são eles a Comunicação, a Simplicidade, a Realimentação (*feedback*) e a Coragem. Já na segunda edição do livro foi acrescentado o valor do Respeito.

2.1.2.1 VALORES XP

- Comunicação: a finalidade deste princípio é manter o melhor relacionamento possível entre clientes e desenvolvedores (SOARES, 2004b). Segundo Franco (2007), o XP mantém o fluxo de comunicação através de algumas de suas práticas que não podem ser executadas sem haver comunicação.
- Simplicidade: Oliveira (2003) define o princípio da simplicidade como sendo a proposta de fazer qualquer módulo do sistema da forma mais simples possível que atenda aos requisitos de projeto.
- Realimentação (*feedback*): realimentação, ou *feedback*, constante entre todos os envolvidos permite que a equipe e o projeto identifiquem seus problemas

e se adaptem a eles (KERTH, 2001). Bassi Filho (2008) complementa esse valor relatando que quanto mais cedo os impedimentos forem descobertos e removidos e quanto mais frequente forem as avaliações do produto e processo de desenvolvimento, mais rapidamente serão identificados os problemas e as suas respectivas soluções.

- Coragem: é importante para mudar, inovar e aceitar que não se sabe de tudo (BASSI FILHO, 2008). Segundo Franco (2007), é preciso ter coragem para tomar as atitudes necessárias durante o processo de desenvolvimento do projeto.
- Respeito: respeito entre as pessoas é a peça fundamental para que os demais valores corroborem. Sem respeito, a Comunicação e a Realimentação serão pouco eficientes e a Coragem de um membro poderá ser nociva aos demais por não estar alinhada com os interesses da equipe (BASSI FILHO, 2008).

2.1.2.2 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

De acordo com Franco (2007), os papéis sugeridos pelo XP são definidos da seguinte forma:

- Programador: escrevem testes e mantém o programa o mais simples e conciso possível. A primeira característica que torna o XP possível é a habilidade de comunicação e coordenação com outros membros da equipe.
- Cliente: escreve as histórias e os testes funcionais, além de decidir quando cada requisito foi satisfeito. O cliente também define a prioridade de implementação de cada requisito.
- Testador: ajuda o cliente a escrever os testes funcionais. Ele também realiza os testes funcionais regularmente, comunicando os resultados dos testes e mantém o conjunto de testes.
- Monitor: fornece a realimentação para a equipe do projeto. Ele acompanha a conformidade das estimativas feitas pela equipe de desenvolvimento (por exemplo, estimativa de esforço) e fornece comentários de quanto acuradas elas estão, para poder melhorar futuras estimativas. Ele também acompanha o progresso de cada iteração e avalia se o objetivo é viável dentro das limitações de tempo e recursos, ou se alguma mudança é necessária no processo.
- Treinador: é a pessoa responsável pelo processo como um todo. Um profundo conhecimento do XP é importante para este papel, pois é ele que guiará os outros envolvidos no projeto a executar o processo de forma adequada.

- Consultor: é um membro externo com conhecimento técnico específico necessário para o projeto. O consultor auxilia a equipe a resolver problemas específicos.
- Chefe: responsável pelas tomadas de decisões. Para isso, ele comunica-se com a equipe de projeto para determinar a situação atual e para identificar qualquer dificuldade ou deficiência do processo.

2.1.2.3 PRÁTICAS XP

O método XP é composto por práticas que auxiliam os times na execução dos projetos. Essas práticas estão descritas a seguir:

- **Jogo do Planejamento:** os clientes escrevem cartões com histórias que descrevem os requisitos do sistema no começo do projeto (BASSI FILHO, 2008). Segundo Oliveira (2003), é necessário adequar decisões técnicas e gerenciais para que as necessidades do projeto sejam atendidas como um todo.
- **Versões pequenas:** cada versão entregue deve ter o menor tamanho possível, contendo os requisitos de maior valor para o negócio. Idealmente devem ser entregues versões a cada mês, ou no máximo a cada dois meses, aumentando a possibilidade de *feedback* rápido do cliente (SOARES, 2004a).
- **Metáfora:** cria uma visão comum e sugere uma estrutura de como o problema e a solução são percebidos no contexto do sistema sendo produzido. Ela também auxilia os envolvidos a compreender os elementos básicos do sistema e seus relacionamentos, criando um vocabulário comum para o projeto (FRANCO, 2007).
- **Projeto simples:** para minimizar o custo das mudanças, deve ser implementado o projeto mais simples, com o nível de complexidade e flexibilidade necessários para atender às necessidades do momento (BASSI FILHO, 2008).
- **Testes:** os programadores devem escrever testes para as unidades desenvolvidas por eles. Os testadores (ou o cliente) devem escrever testes funcionais para verificar as funcionalidades do sistema. Como resultado, o sistema vai ficando mais confiável (e não menos) à medida que evolui (OLIVEIRA, 2003).
- **Refatoração:** segundo Fowler et al. (1999), é um conjunto de técnicas sistemáticas para reorganizar o código, alterando sua estrutura interna sem modificar o comportamento externo. Os objetivos sempre são tornar o código mais legível, simples, organizado e preparado para acomodar funcionalidades (BASSI FILHO, 2008).

- Programação em pares: desenvolvedores trabalham em pares durante as tarefas de implementação para promover o trabalho coletivo e colaborativo. Com duas pessoas concentradas na mesma tarefa, a inserção de muitos erros é evitada e quanto existem, eles são encontrados mais rapidamente (BASSI FILHO, 2008).
- Propriedade coletiva: o código do projeto pertence a todos os membros da equipe. Isto significa que qualquer pessoa que percebe que pode adicionar valor a um código, mesmo que ele próprio não o tenha desenvolvido, pode fazê-lo, desde que faça a bateria de testes necessária (SOARES, 2004a).
- Integração contínua: O código fonte deve ser mantido em um repositório comum a toda a equipe de forma que sempre que alguma tarefa é concluída, o novo código possa ser executado, testado e, se correto, integrado no repositório (BASSI FILHO, 2008).
- Semana de 40 horas: o XP assume que não se deve fazer horas extras constantemente. Caso seja necessário trabalhar mais de 40 horas pela segunda semana consecutiva, existe um problema sério no projeto que dese ser resolvido nao com aumento de horas trabalhadas, mas com melhor planejamento (SOARES, 2004b).
- Cliente presente: o cliente escreve histórias, define prioridades, responde dúvidas dos programadores e acompanha a implantação, se possível, diariamente (BASSI FILHO, 2008).
- Padrão de codificação: antes do início do projeto deve ser definido um padrão que deverá ser seguido por toda a equipe de programadores (FRANCO, 2007).

2.1.3 SCRUM

Version One (2017) relata que o Scrum, e também suas práticas, é utilizado por mais da metade dos projetos ágeis do mundo.

Segundo Schwaber; Sutherland (2017), Scrum é uma estrutura dentro da qual as pessoas podem resolver problemas complexos de adaptação, enquanto produtivamente e criativamente entregam produtos de maior valor possível. O Scrum não define uma técnica específica para o desenvolvimento de software durante a etapa de implementação, ele se concentra em descrever como os membros da equipe devem trabalhar para produzir um sistema flexível, num ambiente de mudanças constantes (FRANCO, 2007).

A equipe Scrum trabalha unida com o objetivo de entregar o software funcional de alta qualidade. Neste modelo, a equipe se compromete com um objetivo e tem autonomia para definir a tática para chegar até ele (BASSI FILHO, 2008).

Scrum é fundamentado na teoria do controle empírico do processo ou, simplesmente, empirismo. O empirismo afirma que o conhecimento advém da experiência e da tomada de decisões baseada no que é conhecido (SCHWABER; SUTHERLAND, 2017).

Três pilares dão suporte à teoria do Scrum, são eles: transparência, inspeção e adaptação e segundo é apresentado em Schwaber; Sutherland (2017), têm suas definições relatadas a seguir:

- **Transparência:** aspectos significantes do processo devem estar visíveis para os responsáveis pelo resultado.
- **Inspeção:** os usuários Scrum devem frequentemente inspecionar os artefatos Scrum e o progresso em direção ao objetivo da iteração a fim de detectar variações indesejadas.
- **Adaptação:** se um inspetor determina que um ou mais aspectos do processo estão em desvio para fora dos limites aceitáveis e o resultado do produto será inaceitável, o processo ou o produto em processamento deve ser ajustado o mais rápido possível.

2.1.3.1 VALORES SCRUM

Assim como no XP o Scrum também tem valores associados à sua metodologia. Segundo é apresentado pelos próprios autores em Schwaber; Sutherland (2017), quando os valores do **comprometimento, coragem, foco, compreensão e respeito** são incorporados e vividos pelo time Scrum, os pilares da transparência, inspeção e adaptação ganham vida e geram confiança para todos.

Ainda segundo Schwaber; Sutherland (2017), as pessoas **comprometem-se** individualmente a atingir os objetivos do time. Os membros do time têm **coragem** para fazer o que é certo e trabalhar em problemas difíceis. Todos **focados** no trabalho da iteração e nos objetivos do time. O time e as partes interessadas concordam em serem **compreensivos** em relação ao trabalho inteiro e os desafios de sua realização. Os membros do time respeitam-se mutuamente para serem pessoas capazes e independentes.

2.1.3.2 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

O time Scrum, segundo Schwaber; Sutherland (2017), é composto por três papéis diferentes, o Dono do Produto (Product Owner), o Time de Desenvolvimento e o Scrum Master.

- Dono do Produto: possui a visão do produto em vários níveis (BASSI FILHO, 2008). Responsável por maximizar o valor do produto resultante do trabalho do time de desenvolvimento (SCHWABER; SUTHERLAND, 2017).
- Time de desenvolvimento: equipe de projeto que possui autoridade de decidir sobre as ações necessárias e de se organizar para atingir os objetivos pré-estabelecidos (FRANCO, 2007).
- Scrum Master: possui o conhecimento de todo o processo para garantir que ele seja seguido (BASSI FILHO, 2008). É responsável por garantir a utilização correta da metodologia durante o andamento do projeto, organiza a reunião diária e retira os obstáculos que estejam impedindo as equipe de prosseguir em suas atividades (OLIVEIRA, 2003).

2.1.3.3 PRÁTICAS SCRUM

Assim como apresentado no XP, o Scrum também é composto por práticas que devem ser seguidas pelos times Scrum, a seguir são apresentadas cinco delas:

- Iterações: são ciclos com duração de um mês ou menos, nos quais são criados incrementos do produto entregáveis (SCHWABER; SUTHERLAND, 2017). Auxilia na adaptação para as mudanças nas variáveis ambientais (requisitos, tempo, recursos, conhecimento, tecnologia etc.) (FRANCO, 2007).
- Reunião de Planejamento da iteração: é responsável pelo planejamento do que será realizado durante a iteração seguinte. O plano é desenvolvido com a colaboração de todos os membros do time e não deve durar mais do que oito horas para uma iteração de um mês (SCHWABER; SUTHERLAND, 2017).
- Backlog do produto: segundo Oliveira (2003) o *backlog* é uma lista que contém todas as tarefas conhecidas, a serem desenvolvidas no sistema. Esta lista geralmente contém requisitos de todas as espécies, além de tecnologias, melhorias e até correções de bugs do sistema. Em resumo, o backlog representa todo o trabalho a ser feito no sistema.
- Reunião diária: também denominada de reunião de acompanhamento, é a ferramenta utilizada no Scrum para garantir que um mínimo de comunicação ocorra dentro do time. É uma reunião diária que não deve ultrapassar quinze minutos de duração e todos os integrantes do time devem participar (OLIVEIRA, 2003). Segundo o que foi definido em Schwaber; Sutherland (2017), durante esta reunião, cada integrante participante deve responder a 3 perguntas básicas:

- O que eu fiz ontem que ajudou o time a alcançar o objetivo da iteração?

- O que eu farei hoje para ajudar o time a alcançar o objetivo da iteração?
- Existe algum problema que está impedindo a mim ou ao time de alcançar o objetivo da sprint?
- Revisão da iteração: geralmente estas reuniões têm o formato de uma apresentação do incremento funcional do produto desenvolvido na iteração encerrada. Os participantes avaliam as funcionalidades novas do produto e tomam decisões a respeito das atividades seguintes, de acordo com os objetivos estabelecidos na reunião de planejamento da iteração. Esta reunião pode ainda, acrescentar, remover ou alterar itens do backlog do produto, bem como mudar o rumo do projeto que está sendo desenvolvido (FRANCO, 2007).
- Retrospectiva da iteração: é realizada após cada entrega para avaliar o trabalho da equipe e identificar oportunidades de melhorar seu desempenho nas iterações seguintes. (BASSI FILHO, 2008). Schwaber; Sutherland (2017), relata que o objetivo das retrospectivas é inspecionar como a última iteração foi realizada em termos de pessoas, relacionamentos, processos e ferramentas.

2.1.4 LEAN

O desenvolvimento de software Lean agrega a capacidade de adaptação rápida e efetiva a um grande conjunto de demandas do cliente, combinada à habilidade de produção regular e escalável, que continuamente melhora o processo interno e ao mesmo tempo é flexível para a produção de vários tipos de produtos (BASSI FILHO, 2008). Fadel; Silveira (2010) relata que Lean é uma estratégia de negócios que visa aumentar a satisfação do cliente utilizando melhor os recursos disponíveis.

2.1.4.1 PRINCÍPIOS LEAN

De acordo com o que é apresentado em Poppendieck; Poppendieck (2007), Sampaio et al. (2014) relata os sete princípios do Lean como relatado a seguir:

- Elimine o desperdício: o pensamento Lean defende que qualquer atividade que não adiciona diretamente valor ao produto final é um desperdício. Para reduzir o desperdício é fundamental que os times de desenvolvimento sejam autorizados a se auto organizar e operar de forma a refletir o trabalho que estão tentando realizar.
- Desenvolver com qualidade: as práticas ágeis que desenvolvem com qualidade no seu processo incluem Test Driven Development (TDD) e práticas de desenvolvimento não individuais como por exemplo programação em pares e modelagem.

- Crie o conhecimento: o planejamento é útil, porém o aprendizado é essencial. O desejado é promover estratégias, como o desenvolvimento iterativo, que ajuda os times a descobrirem o que as partes interessadas realmente desejam e a agir a partir deste conhecimento. Também é importante para uma equipe refletir regularmente sobre o que eles estão fazendo e então agir para melhorar a abordagem deles.
- Adie os compromentimentos: não é necessário começar o desenvolvimento de software definindo uma especificação completa, e, na verdade, parece ser uma estratégia questionável na melhor das hipóteses. Apoie o negócio efetivamente através de arquiteturas flexíveis que são tolerantes a alterações e agendando decisões irreversíveis até o último momento possível.
- Entregue rapidamente: é possível entregar sistemas de alta qualidade rapidamente. Limitando o trabalho de um time à sua capacidade, que é refletida pela velocidade do time, você pode estabelecer um fluxo de trabalho confiável e repetível. Uma organização eficaz não exige que os times façam mais do que eles são capazes, mas ao contrário, solicita-lhes que se auto-organizem e determinem o que eles conseguem realizar. Restringir esses times para entregar soluções potencialmente expedíveis regularmente, motiva-os a se concentrarem em um ganho de valor contínuo.
- Valorize a equipe: a vantagem sustentável é adquirida por pessoas envolvidas e que pensam. Concentra-se em motivar e habilitar as equipes, não em controlá-las.
- Otimize o todo: gerencie programas de sistemas inter-relacionados para que consiga entregar um produto completo às partes interessadas.

2.2 REALIDADE EM PROJETOS DE SOFTWARE

Segundo (CICMIL et al., 2006), a pesquisa da *realidade*, como um fluxo de pensamento, demonstra um interesse profundo nas experiências vividas pelos atores do projeto, com o objetivo de entender o que está realmente acontecendo nos arranjos rotulados como projeto ao longo do tempo. Pesquisar a realidade dos projetos significa focar no processo social e como os integrantes pensam em ação, na situação local em tempo real.

O conceito de *realidade* é baseado nas interações sociais e ações entre os colegas de time, gerentes e todos as partes envolvidas (SAMPAIO, 2015).

Cicmil et al. (2006) relata que uma pesquisa pragmática da realidade do projeto gera conhecimento e constrói teorias que apresentam as seguintes qualidades:

- A compreensão dos motivos morais e éticos dos atores e seus processos de criação de sentido e como as ações deles se desenvolvem ao longo do tempo e em conexão com outros múltiplos eventos;
- A experiência das emoções e sentimentos que guiam ações em ambientes complexos;
- Uma visão aprofundada das intenções, agendas políticas e movimentos pessoais de atores individuais;
- A identificação de tensões, poderes assimétricos e padrões de relacionamentos comunicativos entre indivíduos e grupos e como eles estão sendo negociados no contexto.

2.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo foram apresentados os principais tópicos para auxiliar o entendimento do leitor acerca do que será abordado neste trabalho. Podem ser ressaltados os benefícios da utilização de retrospectivas e do estudo da realidade em projetos de software principalmente no que diz respeito ao ganho de conhecimento e a utilização dele para a melhoria contínua do time de trabalho.

Outro tópico apresentado foi o das Metodologias Ágeis, que além de apresentar os seus valores e princípios gerais, contém um resumo sobre os métodos XP, Scrum e Lean, seus princípios e valores que servem de guia para o dia a dia das equipes ágeis.

3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada neste trabalho.

3.1 VISÃO GERAL

Segundo Minayo (1993), pesquisa é uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados. Nesse contexto a pesquisa utilizada é a exploratória, que segundo Gil (2008), tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias. Já em relação à abordagem, este trabalho apresenta o modelo qualitativo. O método qualitativo é útil e necessário para identificar e explorar os significados dos fenômenos estudados e as interações que estabelecem, possibilitando assim estimular o desenvolvimento de novas compreensões sobre a variedade e a profundidade dos fenômenos (BARTUNEK; SEO, 2002).

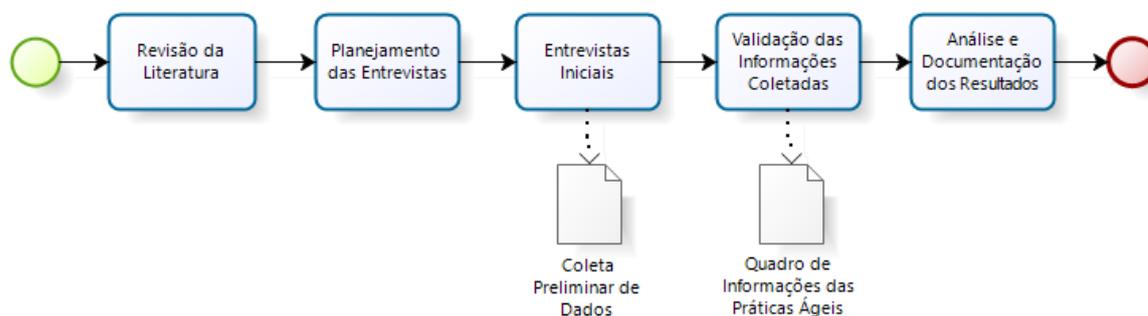
Segundo Miles; Huberman (1994), as abordagens qualitativas têm o objetivo de melhorar a compreensão das percepções locais para explicar as formas como as pessoas, em cenários particulares, entendem, contabilizam, agem e gerenciam as suas atitudes cotidianas.

A coleta de dados deste trabalho baseou-se na técnica de entrevista.

O termo entrevista é construído a partir de duas palavras, entre e vista. Vista refere-se ao ato de ver, ter preocupação com algo. Entre indica a relação de lugar ou estado no espaço que separa as duas pessoas ou coisas. Portanto, o termo entrevista refere-se ao ato de perceber realizado entre duas pessoas (RICHARDSON et al., 2007).

A Figura 2 ilustra a estratégia adotada ao longo deste trabalho. Apresentando as etapas percorridas desde o início até a sua conclusão. Em seguida, cada uma das etapas é descrita em detalhes.

Figura 2 – Fluxo das etapas da pesquisa



o autor

3.2 REVISÃO DA LITERATURA

Foi realizada uma revisão da literatura acerca de artigos e teses sobre as metodologias ágeis de desenvolvimento e conseqüentemente suas práticas, a fim de identificar quais são as que realmente são adotadas na realidade de um time.

Durante a execução desta atividade, foram utilizadas duas ferramentas de busca principais, o Google Acadêmico e o IEEE Xplore Digital Library.

O Google Acadêmico fornece uma maneira simples de pesquisar amplamente a literatura acadêmica (GOOGLE, 2018). Assim como o Google tradicional, apresenta os resultados de forma ordenada com base na relevância dos documentos.

O IEEE Xplore Digital Library é um recurso poderoso para a descoberta de conteúdo científico e técnico publicado pelo IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) e seus parceiros editoriais. Fornece acesso a mais de quatro milhões de documentos de texto completos de algumas das publicações mais citadas do mundo em engenharia elétrica, informática e eletrônica (IEEE, 2018).

Os termos pesquisados foram: *“project actuality”, “actuality research”, “agile methods”, “agile practices”, “agile techniques”, “success agile practices”, “failed agile practices”*.

Não houve delimitação de tempo em relação aos artigos pesquisados e a escolha dos mesmos foi feita a partir da relevância em termos da quantidade de citações de cada um.

Esta pesquisa levantou práticas e métodos ágeis utilizados nos times de desenvolvimento, além disso, conceitos relacionados a realidade de projetos também foram analisados.

3.3 PLANEJAMENTO DAS ENTREVISTAS

Para este trabalho foram realizados dois conjuntos de entrevistas, o primeiro foi denominado de *Entrevistas Iniciais* e o segundo de *Retrospectiva de Avaliação das Informações Coletadas*.

3.3.1 PLANEJAMENTO DAS ENTREVISTAS INICIAIS

As entrevistas iniciais tinham como objetivo fazer um levantamento de quais e como as práticas ágeis eram utilizadas pelos membros do time de trabalho em questão. O modelo utilizado para estas entrevista foi o semiestruturado.

O modelo semiestruturado, segundo Zanella (2011), é aquele que segue um roteiro ou guia, desenvolvido pelo próprio entrevistador, porém sem prender-se à rigidez quanto à sequência das perguntas. A conversa pode seguir conforme as informações são fornecidas pelo entrevistado, sem obedecer rigidamente ao roteiro de entrevista.

Para Richardson et al. (2007), a entrevista semiestruturada é denominada de entrevista guiada, pois neste modelo, o entrevistador sabe antecipadamente os aspectos que deseja pesquisar e, sendo assim, pode elaborar pontos específicos que serão tratados durante a entrevista.

Foi planejado realizar estas entrevistas com mais de 50% dos membros do time que exerciam diferentes papéis no dia a dia da equipe. Os integrantes selecionados tinham experiência média de 4 anos com metodologias ágeis. A estimativa de duração de cada entrevista foi de 45 minutos.

Para dar suporte a esta etapa, foi confeccionado um protocolo de entrevista semiestruturada disponível no Apêndice A. Devido ao fato do pesquisador/autor desta pesquisa fazer parte do time de trabalho em questão, muitos pontos comuns em protocolos de entrevista foram suprimidos, como por exemplo as questões do perfil da empresa e pessoal dos entrevistados.

O grupo de questões relacionadas às Práticas Ágeis tinha como objetivo identificar as principais práticas ágeis que eram utilizadas pelo time estudado e compreender a forma na qual essas práticas eram de fato executadas no dia a dia.

3.3.2 PLANEJAMENTO DA RETROSPECTIVA DE AVALIAÇÃO

O objetivo desta etapa era, após a consolidação dos dados coletados na Seção 3.4, apresentá-los aos membros entrevistados a fim de fossem avaliados e refinados através de uma retrospectiva.

O planejamento dessa entrevista foi baseado no conceito de Grupo Focal, que

utiliza um modelo parecido com o da entrevista semiestruturada.

Grupo focal é uma forma de entrevistas com grupos, baseada na comunicação e na interação. Seu principal objetivo é reunir informações detalhadas sobre um tópico específico (sugerido por um pesquisador, coordenador ou moderador do grupo) a partir de um grupo de participantes selecionados. Ele busca colher informações que possam proporcionar a compreensão de percepções, crenças, atitudes sobre um tema, produto ou serviços (TRAD, 2009)

A ideia era formar um consenso por parte dos entrevistados a fim de ter as informações mais fidedignas possíveis.

3.4 ENTREVISTAS INICIAIS

Diferentemente do que foi planejado, as entrevistas foram realizadas apenas com quatro membros, sendo três deles com experiência de pelo menos 5 anos com projetos ágeis e um deles com 2 anos. Dentre esses, um exercia o papel de liderança técnica da equipe. As entrevistas foram realizadas de forma individual e abordando as questões relatadas no protocolo apresentado no Apêndice A.

Os entrevistados ficaram à vontade para responderem às perguntas levantadas dentro do seu próprio tempo a fim de relatarem de forma mais precisa as informações que eram necessárias. Mesmo não havendo a preocupação com a limitação de tempo e muito menos algum tipo de requisição quanto à rapidez na apresentação das respostas, as entrevistas duraram em média 35 minutos.

As informações coletadas nesta etapa, através das entrevistas, serviram de base para o desenvolvimento de um quadro de informações preliminares a ser melhor detalhado no capítulo 4.

3.5 RETROSPECTIVA DE AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COLETADAS

Os membros que participaram do grupo focal nesta fase foram os mesmos relatados nas Entrevistas Iniciais da Seção 3.4. Diferentemente das entrevistas anteriores, desta vez foi realizada uma entrevista em grupo (grupo focal) a fim de que, juntos, os entrevistados pudessem buscar uma unidade quanto à definição das práticas anteriormente relatadas.

Como apoio para a execução desta etapa, foi utilizado um quadro que englobava as informações coletadas na etapa de Entrevistas Iniciais da Seção 3.4. O mesmo apresenta a lista das principais práticas apontadas por cada entrevistado e a descrição da execução de cada uma.

Este quadro foi apresentado em conjunto a todos os entrevistados, estes foram encorajados a darem sua opinião acerca da validade de cada prática e da forma como estava descrita. Uma por uma, as práticas foram sendo validadas e refinadas por todos.

As informações coletadas nesta etapa serviram de base para o quadro final das práticas que utilizado para a formulação dos resultados desta pesquisa e que será melhor detalhado no capítulo 4.

3.6 ANÁLISE E DOCUMENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Finalmente, com os dados obtidos até a etapa de retrospectiva de avaliação das informações coletadas, foi possível apresentar quais práticas ágeis são de fato utilizadas pelo time em questão e como elas são executadas no ambiente de trabalho, montando um comparativo entre a forma como se encontram e a forma como é descrita pela teoria, para assim poder realizar sugestões de mudanças para ambos os lados.

3.7 ENCERRAMENTO DO CAPÍTULO

Neste capítulo foi apresentada a metodologia de pesquisa utilizada por este trabalho. Foram apresentados também os passos necessários para realizar a revisão da literatura, bem como o planejamento e execução das entrevistas iniciais e da validação das informações coletadas que serviram de base para o desenvolvimento deste trabalho.

Além disso, o processo da coleta dos dados foi discriminado, destacando a contribuição das entrevistas, de acordo com seus respectivos pontos fortes, para a avaliação dos conceitos e o fortalecimento dos dados obtidos neste trabalho. Por fim, a etapa de análise e documentação dos resultados foi apresentada, destacando-se que as informações obtidas nas fases anteriores da pesquisa foram utilizadas para análises em conjunto. Os resultados propriamente ditos serão discutidos e apresentados no próximo capítulo.

4 DESENVOLVIMENTO

Este capítulo aponta o contexto da pesquisa do time em questão, analisando sua realidade, bem como os resultados alcançados após a realização da etapa de revisão da literatura e posterior às entrevistas iniciais e a retrospectiva de validação das informações coletadas com o time de trabalho. Os resultados mostram, de maneira geral, quais práticas ágeis são utilizadas pelo time e como são executadas no ambiente de trabalho, fazendo um comparativo com o modo como está definido na literatura. À partir disso, são feitas sugestões de mudanças para melhorias no processo, tanto na execução por parte do time, quanto na própria literatura.

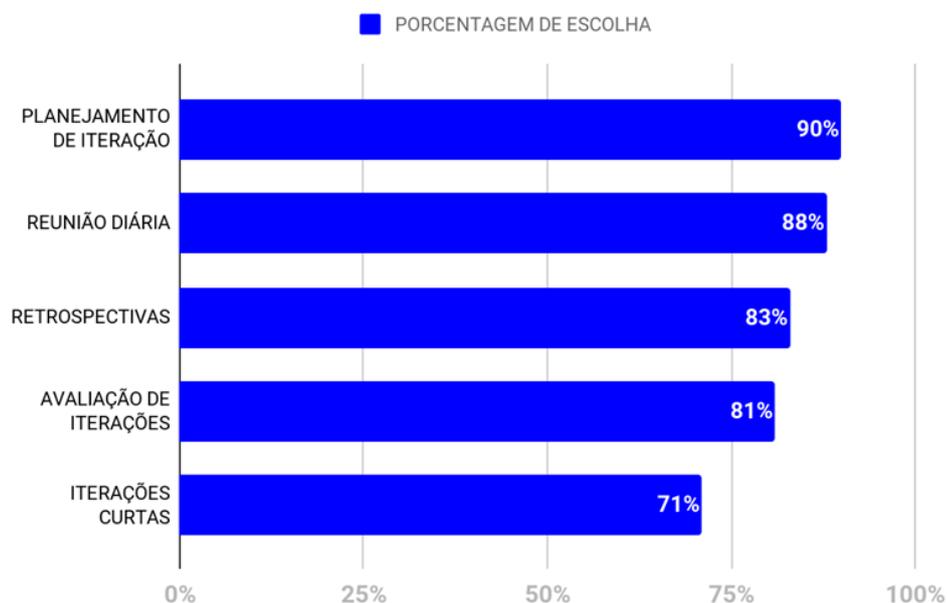
4.1 LEVANTAMENTO PRELIMINAR

Durante a revisão da literatura, foi realizado um levantamento das práticas ágeis mais utilizadas por times ágeis no mercado de trabalho. Este levantamento serviu de base para um comparativo entre as práticas mais utilizadas no mercado e as que são utilizadas pelo time em estudo especificamente.

A base destes dados foi proveniente de duas importantes pesquisas em relação aos métodos ágeis, uma internacional e a outra nacional, já relatadas neste trabalho, conduzidas pela Version One e por Melo et al., respectivamente.

A Figura 3 apresenta as 5 práticas ágeis mais utilizadas em projetos de software do mundo todo em 2017, segundo o relatório anual publicado pela (Version One, 2017).

Figura 3 – As 5 práticas ágeis mais utilizadas em 2017 (State of Agile Report)

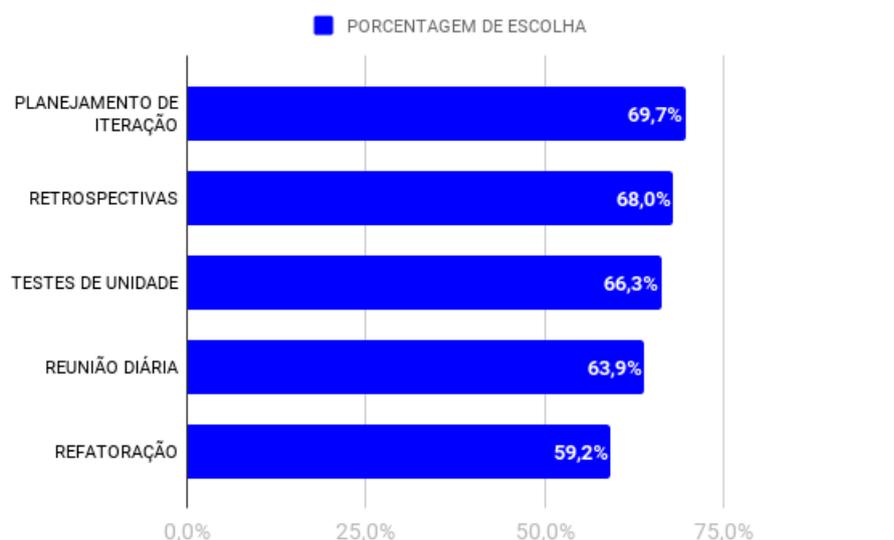


Fonte: The annual State of Agile Report

Os entrevistados desta pesquisa puderam votar em uma ou mais práticas.

Na pesquisa realizada no Brasil, os dados diferem um pouco, mas a espinha dorsal se mantém em concordância e estão representados a seguir na Figura 4:

Figura 4 – As 5 práticas ágeis mais utilizadas em projetos no Brasil



Fonte: Relatório Técnico - Métodos Ágeis no Brasil: Estado da Prática em Times e Organizações

Estes resultados em relação à utilização das práticas ágeis vêm para confirmar os dados apresentados anteriormente que afirmam o Scrum e o XP como os métodos

ágeis mais utilizados tanto no Brasil quanto no resto do mundo.

À partir destes dados apresentados, foi desenvolvido um quadro contendo o conjunto dos gráficos apresentados anteriormente. O Quadro 2 representa este conjunto e a respectiva pesquisa a seguir:

Quadro 2 – Conjunto das práticas mais utilizadas

CONJUNTO DAS PRÁTICAS MAIS UTILIZADAS		
PRÁTICA ÁGIL	State of Agile Report	Estado da prática no Brasil
Planejamento de Iterações	X	X
Reunião Diária	X	X
Retrospectivas	X	X
Avaliação de Iterações	X	
Iterações Curtas	X	
Testes de Unidade		X
Refatoração		X

Fonte: o autor

Este quadro consolidado apresenta que 3 das 5 práticas mais utilizadas no mercado de trabalho mundial também são utilizadas no mercado brasileiro e tem por objetivo ser utilizado nos resultados finais deste trabalho, servindo como objeto de comparação com as práticas mais utilizadas pelo time. Podendo assim ser analisada a tendência que o time local tem em relação à tendência nacional e internacional.

4.2 CONTEXTO DA PESQUISA

A equipe de trabalho em estudo utiliza a metodologia Scrum (SCHWABER; SUTHERLAND, 2017) de maneira adaptada como base para o gerenciamento das suas atividades e da própria equipe. Utiliza também alguns princípios e práticas do XP (BECK, 2000).

O time de trabalho estudado situa-se em uma grande empresa da área de dispositivos móveis. Nela, o seu foco de trabalho é voltado para testes de software relacionados aos padrões de internacionalização e localização. Para desenvolver as atividades propostas pela empresa, o time conta com o total de 10 pessoas, sendo um gerente de projetos, o qual é responsável pela organização geral do time, além de lidar com quaisquer assuntos internos; um líder técnico, responsável por supervisionar diretamente todas as atividades desenvolvidas, coordenar a priorização das tarefas, realizar testes automáticos (escrita, manutenção e execução), execução de testes manuais e ajudar,

sempre que necessário, os outros membros do time em relação aos conhecimentos técnicos de desenvolvimento e testes; sete engenheiros de testes, três com foco em testes automáticos (escrita, manutenção e execução) e quatro com foco em execução de testes automáticos e manuais; 1 estagiário, o qual desempenha as mesmas funções dos engenheiros de testes.

O Quadro 3 apresenta um resumo de todos os membros do time, sua função e atribuições.

Quadro 3 – Descrição dos membros do time

Membro do Time	Função	Atribuições
M1	Gerente de Projetos	- Organização do time - Lidar com assuntos internos - Supervisionar as atividades - Coordenar priorização de tarefas
M2	Líder Técnico	- Ajudar nos conhecimentos técnicos - Execução de testes manuais - Testes automáticos: - Escrita, manutenção e execução
M3-M5	Engenheiro de Testes	- Testes automáticos: - Escrita, manutenção e execução
M6-M9	Engenheiro de Testes	- Execução de testes automáticos e manuais
M10	Estagiário	- Execução de testes automáticos e manuais

Fonte: o autor

O líder técnico foi selecionado para a entrevista, pois era quem tinha o maior conhecimento da parte de organização ágil do time. Era ele quem conduzia e guiava a maioria das ações que eram tomadas pelo time, fazendo com que estivesse atento à execução das metodologias e suas práticas. Dentre os membros citados acima, foram entrevistados o líder técnico e 2 engenheiros de testes.

Os dois engenheiros de teste foram selecionados pela experiência trabalhando em times ágeis (acima de 4 anos) e pela versatilidade nas atribuições do dia a dia da equipe.

4.2.1 CARACTERIZAÇÃO DA REALIDADE DO TIME EM ESTUDO

A organização em estudo fica localizada em Recife, capital de Pernambuco. Com aproximadamente 15 anos de experiência na indústria de TI, foi criada como uma unidade descentralizada de desenvolvimento e testes de uma multinacional do setor de tecnologia em dispositivos móveis. Esta organização conta com o apoio da Lei da Informática que promove incentivos fiscais a empresas de tecnologia que investem nas áreas de pesquisa e desenvolvimento. Eles utilizam um ambiente de desenvolvimento Java para criação de testes automáticos voltados aos dispositivos Android.

O time utiliza o GitHub como repositório para os códigos desenvolvidos, além disso utiliza ferramenta de gestão e controle de erros, o Jira. A metodologia utilizada pelo time é baseada no Scrum, porém utiliza-se de práticas e princípios de outros métodos, principalmente o XP.

O time era formado por 10 integrantes no total, sendo um gerente de projetos, um líder técnico, sete testadores, sendo três com foco em desenvolvimento e execução de testes automáticos (escrita, manutenção e execução) e quatro com foco em execução de testes automáticos e manuais, um estagiário, o qual desempenha as mesmas funções dos testadores.

O horário de trabalho desta organização era bem flexível, apenas dando preferência à chegada antes das 10h30min por causa do horário da reunião diária, normalmente realizada às 11h. O horário de almoço também tinha a mesma flexibilidade que a hora de chegada, a única restrição era às terças, por causa do horário da reunião semanal, realizada normalmente às 14h, entre o time completo e o cliente, via Google Hangouts. Em geral, o dia de trabalho da equipe começava às 9:30, com 1h30min de parada para o almoço. Todos os integrantes tinham transporte próprio, sendo 3 com motocicleta e 7 com carro. A cada dia, em média, cerca de 70% do time almoçava junto.

O P.O. muitas vezes acabava não exercendo suas funções, principalmente devido a outros compromissos de gestão internos, essas funções acabavam sendo delegadas na prática para serem executadas pelo Scrum Master. O P.O. não demonstrava ter o domínio sobre o que de fato acontecia no dia a dia do time, muito menos uma grande capacidade de gerenciamento de pessoas, principalmente no que diz respeito à comunicação com os membros do time.

O ambiente de trabalho era levemente barulhento, porém confortável, sempre limpo e organizado. A estrutura comportava bem os, aproximadamente, 70 funcionários da organização. Os membros do time eram divididos em dois corredores, facilitando assim a comunicação face a face deles.

O edifício contava ainda com três salas exclusivas para reuniões, uma sala de descanso e uma sala do tipo copa, onde os funcionários podiam levar e armazenar seus alimentos, bem como esquentá-los e comê-los posteriormente. Por algumas vezes, devido à pouca quantidade de salas de reunião, o time teve de realizar suas reuniões a partir das baias de trabalho. Todos os ambientes eram climatizados, as áreas técnicas dispunham de cadeiras de trabalho novas. Da mesma forma, os computadores e materiais técnicos eram novos e funcionavam bem.

O time passou muito tempo sem realizar nenhum tipo de atividade ligada a retrospectivas e/ou a lições aprendidas.

4.3 ENTREVISTAS INICIAIS

No primeiro contato feito com o time de trabalho a respeito desta pesquisa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas. À princípio o objetivo era de entrevistar mais de 50% do time, porém, devido a fatores de calendário e atividades adicionais por parte dos mesmos, só foi possível realizar quatro entrevistas (uma com cada pessoa), representando 40% do time em questão, entre o período de 28 de Dezembro de 2017 até 8 de Janeiro de 2018.

Os participantes destas entrevistas representam 40% (4 de 10) do total de componentes da equipe ágil e o perfil de cada um é relatado no Quadro 4 a seguir:

Quadro 4 – Resumo dos participantes da entrevista

ENTREVISTADO	EXPERIÊNCIA COM MÉTODOS ÁGEIS (ANOS)	FUNÇÃO
E1	2	Engenheiro de Testes Automáticos
E2	7	Engenheiro de Testes
E3	5	Líder Técnico
E4	6	Engenheiro de Testes

o autor

Após a aplicação do protocolo definido no Apêndice A, as informações coletadas durante estas entrevistas foram consolidadas e estão apresentadas nos quadros a seguir.

O Quadro 5, apresenta as práticas levantadas pelo time como sendo as utilizadas por eles.

Quadro 5 – Práticas ágeis utilizadas pelo time

PRÁTICA	E1	E2	E3	E4
Reunião diária	X	X	X	X
Programação em pares	X	X	X	X
Lições aprendidas		X	X	X
Refatoração	X	X	X	X
Testes unitários	X	X	X	X
Iterações	X		X	X
Padrão de codificação	X	X		X

Fonte: o autor

Já o Quadro 6 apresenta as 5 práticas ágeis mais utilizadas pelo time de acordo com cada um dos entrevistados.

Quadro 6 – As práticas ágeis mais utilizadas pelo time

PRÁTICA	E1	E2	E3	E4
Reunião diária	X	X	X	X
Programação em pares	X	X	X	X
Lições aprendidas		X	X	X
Refatoração	X	X	X	X
Testes unitários		X	X	X
Iterações	X			
Padrão de codificação	X			

Fonte: o autor

Três dos entrevistados (E2, E3 e E4) relataram a utilização das mesmas 5 práticas, são: a Reunião Diária, a Programação em Pares, as Lições Aprendidas, a

Refatoração e os Testes Unitários. O outro entrevistado, E1, relatou entre as suas principais as Iterações, o Padrão de Codificação, Programação em Pares, a Reunião Diária e a Refatoração.

O Quadro 5 apresenta a descrição das práticas mais utilizadas pelo time e o entrevistado que a relatou.

Figura 5 – Descrição das 5 principais práticas utilizadas pelo time

PRÁTICA	DESCRIÇÃO	E1	E2	E3	E4
Reunião diária	Tem um horário fixo para ser realizada e conta sempre com a presença do time completo. É conduzida pelo <i>Product Owner</i> , é realizada com os integrantes sentados e dura, em média, cerca de 60 minutos. Nela são apresentadas as atividades realizadas no dia anterior e o planejado para o dia atual, bem como os impedimentos encontrados por cada um. É comum os participantes sugerirem ações para cada um.	X	X	X	X
Programação em pares	Os códigos desenvolvidos por um engenheiro de testes automáticos são sempre revisados por um ou mais engenheiros. Eles conversam entre si em busca de evitar falhas e melhorar o código escrito.	X	X	X	X
Lições aprendidas	As lições aprendidas neste time estavam ligadas à reportagem de falhas. Um membro da equipe é responsável por verificar, a cada 15 dias, se as últimas falhas reportadas já haviam sido reportadas no passado, a fim de evitar retrabalho. Uma planilha era utilizada para mapear estas falhas recorrentes.		X	X	X
Refatoração	Os códigos desenvolvidos são reorganizados e revisados a fim de que estejam mais legíveis e organizados, facilitando assim o processo de manutenção.	X	X	X	X
Testes unitários	Os engenheiros de testes desenvolvem testes unitários a fim de verificar as funcionalidades do sistema.		X	X	X
Iterações	As iterações para este time de trabalho eram de 15 dias e continham sempre entregas de valor ao cliente.	X			
Padrão de codificação	Todos os códigos desenvolvidos seguiam um padrão estruturado. Sendo composto por orientações do Google e também dos processos internos.	X			

Fonte: o autor

4.4 RETROSPECTIVA DE AVALIAÇÃO DO QUADRO DESENVOLVIDO

Tendo como base o Quadro 5, um grupo focal foi realizado. Os participantes deste grupo foram os mesmos das entrevistas anteriores e o mesmo aconteceu no mês de Janeiro de 2018. Durante a entrevista, uma a uma as práticas levantadas anteriormente foram sendo analisadas e reestruturadas de acordo com a visão comum da equipe. Os entrevistados foram, inclusive encorajados a relatarem se, no dia a dia, cada uma das práticas era executada com sucesso ou não.

Os resultados nesta fase da pesquisa são muito parecidos com os da fase anterior, tanto em relação às práticas priorizadas quanto em relação ao modo como

cada uma é descrita. A principal contribuição desta entrevista foi o conhecimento a respeito do sucesso e insucesso das práticas. O conceito de sucesso utilizado neste caso é de se tem um resultado positivo para o time, sendo resultado positivo definido como produtividade para o time. Esta indicação e a avaliação da descrição das práticas após o grupo focal estão apresentadas no Quadro 7 .

Quadro 7 – Práticas avaliadas após o grupo focal

PRÁTICA	DESCRIÇÃO	SUCESSO
Reunião diária	Tem um horário fixo para ser realizada e conta sempre com a presença do time completo. É, na maioria das vezes, conduzida pelo <i>Scrum Master</i> . É realizada com os integrantes sentados e dura, em média, cerca de 60 minutos. Nela são apresentadas as atividades realizadas no dia anterior e o planejado para o dia atual, bem como os impedimentos encontrados por cada um. É comum os participantes sugerirem ações para cada um.	NÃO
Programação em pares	O código desenvolvido por um engenheiro de testes automáticos é sempre revisado por um ou mais engenheiros. Eles conversam entre si em busca de evitar falhas e melhorar o código escrito. Após essa conversa o código escrito é colocado no repositório do time.	SIM
Lições aprendidas	As lições aprendidas neste time estavam ligadas à reportagem de falhas. Um membro da equipe é responsável por verificar, a cada 20 falhas reportadas, se as últimas já haviam sido reportadas no passado, a fim de evitar retrabalho. Uma planilha é utilizada para mapear estas falhas recorrentes.	NÃO
Refatoração	Os códigos desenvolvidos são reorganizados e revisados a fim de que estejam mais legíveis e organizados, facilitando assim o processo de manutenção.	SIM
Testes unitários	Os engenheiros de testes desenvolvem testes unitários a fim de verificar as funcionalidades do sistema.	SIM
Iterações	As iterações para este time de trabalho eram de 15 dias e continham sempre entregas de valor ao cliente.	SIM
Padrão de codificação	Todos os códigos desenvolvidos seguiam um padrão estruturado. Sendo composto por orientações do Android e das bibliotecas internas.	SIM

Fonte: o autor

4.5 ELABORAÇÃO DO COMPARATIVO ENTRE A TEORIA E A REALIDADE

Em relação aos resultados apresentados no Apêndice ??, as práticas que apresentam discrepâncias entre a definição formal (teoria) e a realidade do time são a reunião diária, as lições aprendidas e a programação em pares.

Quadro 8 – Quadro comparativo das práticas

PRÁTICA	DESCRIÇÃO DO TIME	DEFINIÇÃO FORMAL
Reunião diária	Tem um horário fixo para ser realizada e conta sempre com a presença do time completo. É, na maioria das vezes, conduzida pelo <i>Scrum Master</i> . É realizada com os integrantes sentados e dura, em média, cerca de 60 minutos. Nela são apresentadas as atividades realizadas no dia anterior e o planejado para o dia atual, bem como os impedimentos encontrados por cada um. É comum os participantes sugerirem ações para cada um.	Deve ter a presença de todos os membros do time e não deve ultrapassar os 15 minutos de duração. Geralmente realizada em pé para evitar a perda de foco.
Programação em pares	O código desenvolvido por um engenheiro de testes automáticos é sempre revisado por um ou mais engenheiros. Eles conversam entre si em busca de evitar falhas e melhorar o código escrito. Após essa conversa o código escrito é colocado no repositório do time.	Deve ser realizada por duas pessoas sentadas lado a lado e que estejam em tempo real verificando o código escrito pelo outro a fim de minimizar os erros.
Lições aprendidas	As lições aprendidas neste time estavam ligadas à reportagem de falhas. Um membro da equipe é responsável por verificar, a cada 20 falhas reportadas, se as últimas já haviam sido reportadas no passado, a fim de evitar retrabalho. Uma planilha é utilizada para mapear estas falhas recorrentes.	As lições aprendidas devem ser executadas ao fim de cada iteração a fim de identificar os pontos fortes e os pontos fracos da equipe durante o ciclo recém finalizado. É um momento de retrospectiva que visa a melhoria do time.

o autor

De acordo com os próprios entrevistados, e relatado nos Quadros 8 e 7, as **reuniões diárias** e as **lições aprendidas** não seguiam as definições formais, muito menos foram relatadas como sendo executadas com sucesso. Já em relação à **programação em pares**, mesmo diferindo da descrição formal, os participantes relataram que havia sucesso nesta abordagem.

4.6 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE MUDANÇAS

À partir dos comparativos relatados na seção anterior e dos relatos dos entrevistados, as sugestões apresentadas da literatura para o time estão relatadas no Quadro 9.

Quadro 9 – Sugestão de mudança para o time

PRÁTICA	MUDANÇAS PARA O TIME
Reunião Diária	Executar a reunião diária de acordo com o que é descrito formalmente. De preferência em pé, para evitar que os participantes se acomodem. Tendo o compromisso com o tempo de duração de até 15 minutos no total, para evitar que haja a conversa de tópicos não relacionados ao objetivo da reunião.
Lições Aprendidas	Executar a retrospectiva das lições aprendidas ao final de cada iteração. Focar nos pontos positivos que devem ser repetidos nas iterações futuras e também nos pontos negativos que precisam de mudanças. Utilizar esta prática para a melhoria do processo ágil do time.

Fonte: o autor

Uma outra sugestão apresentada ao time é a utilização do princípio “Elimine o desperdício” do Lean. Este princípio preza pelo conceito de que qualquer atividade que não adiciona diretamente valor ao produto é um desperdício, isso ajudaria o time na tomada de ações e na execução das próprias outras práticas, como por exemplo na reunião diária.

Em contrapartida, observa-se que a literatura também pode ser atualizada à partir da auto-organização e das experiências vividas na realidade dos times ágeis. Afinal, as próprias metodologias ressaltam a importância do processo de melhoria contínua das equipes. É baseado nessas vivências e feedback que o Quadro 10 apresenta uma proposta de adição à teoria, não necessariamente a substituição da definição existente, mas sim um complemento.

Quadro 10 – Sugestão de adição à teoria

PRÁTICA	MUDANÇAS PARA A LITERATURA
Programação em pares	Em vez de serem apenas executadas lado a lado fisicamente, pode ser executada com revisão em tempo real através de uma plataforma de desenvolvimento integrada ou uma plataforma de controle de versão de código. Na qual a aprovação do código é dependente da revisão por um ou mais colegas de time.

Fonte: o autor

4.7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados coletados podemos observar que pode-se ser difícil conseguir analisar a utilização das práticas de um time baseado em pesquisas quantitativas genéricas. Mesmo com a disseminação das metodologias ágeis, as práticas que o time utiliza prioritariamente diferem um pouco das que são apresentadas como mais utilizadas nos relatórios encontrados.

Um fato marcante descoberto, foi que, o *planejamento de iterações*, prática ágil mais utilizada segundo as pesquisas apresentadas no referencial teórico deste trabalho e muito citado em diversos métodos, sequer foi mencionado pelos entrevistados desta pesquisa.

Com base na experiência do time em utilização das metodologias ágeis e nas informações providas pelos participantes quanto ao sucesso das práticas, chama a atenção o fato de nenhum dos membros tomar uma ação que pudesse mudar o quadro desses insucessos, principalmente aqueles que desempenham um papel de liderança e de organização, como o *Product Owner* e o *Scrum Master*. O que termina dificultando o processo ágil de desenvolvimento.

A partir dos dados apresentados neste trabalho, é possível inferir que mesmo com a alta disseminação da agilidade, seus métodos e práticas, e times que contemham pessoas com anos de experiência neste modelo, muitos ainda não entendem completamente os conceitos e por isso acabam não executando bem o que deveriam.

A pesquisa faz sugestões de mudanças em relação a forma como o time executa algumas práticas que são relatadas pelos entrevistados como casos de insucesso (não

retornam resultado positivo). Essas sugestões são baseadas nos conceitos pelos quais elas são definidas e exploram a razão por trás das orientações. Inclusive há também uma sugestão de prática que não era utilizada pelo time, mas que poderia ser muito útil devido ao contexto, que é o princípio de eliminar os desperdícios, levantado pelo Lean.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo realizar um estudo da realidade quanto ao uso das práticas ágeis em um time ágil de Recife e sugerir ajustes e melhorias tanto para o time segundo a teoria quanto adaptações da realidade para a literatura. Neste contexto além de analisar as principais práticas apresentadas pela teoria, foram analisadas também as práticas que este time utilizava, bem como suas descrições segundo o próprio time e feitas avaliações e comparações do que estava definido na teoria dos métodos ágeis com o que foi encontrado na prática do ambiente de trabalho.

Para poder entender melhor o dia a dia do time de trabalho e suas relações e adaptações destas práticas, foi realizado outro ponto que o trabalho se propunha, mapear a realidade do time, desde as características da organização, como ambiente de trabalho, equipamentos e infraestrutura, até as características dos integrantes da equipe, como experiência em projetos ágeis, perfil dentro do time e meio de transporte.

De forma geral, com os resultados apresentados observa-se que as práticas utilizadas pelo time seguem uma tendência mundial e nacional (baseado em pesquisas) e que nem sempre adaptações à teoria são prejudiciais ao andamento do time. Esse fato é evidenciado quando é destacada a programação em pares como sendo uma prática adaptada à realidade do time e que traz benefícios para o desenvolvimento dos projetos que lhe cabem. Ao fim, são apresentados ao time de trabalho o quadro com a proposta de mudanças das práticas, contribuindo com a melhoria contínua da equipe e à literatura uma proposta de adição à teoria.

5.1 LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS

Os resultados obtidos por este trabalho estão limitados pela perspectiva regional, em ser um time da cidade do Recife, bem como pelo tamanho da amostra dos dados. O número de participantes (4) e a quantidade de times (1) não permitem que sejam feitas generalizações em relação a times ágeis do Brasil ou do mundo. Outra limitação é a questão do foco do time, aplica-se a um time que trabalha com testes voltados a uma plataforma específica. Por último, destaca-se impossibilidade de garantir que o time em estudo tem experiência e capacitação suficientes com métodos ágeis.

Neste contexto é possível sinalizar para possíveis trabalhos futuros, destacando-se:

- A necessidade de ampliar o número de entrevistados dentro do time em análise, mantendo a busca por cobrir 100% dos integrantes, a fim de ter a visão completa

do time;

- O aumento no número de times em estudo, aumentando o tamanho da amostra;
- Contatar times de diversas localidades, a fim de diminuir os efeitos em relação a costumes locais.

5.2 DIFICULDADES ENCONTRADAS

Algumas fases deste trabalho apresentaram dificuldades expressivas, chegando inclusive a afetar o cronograma do mesmo.

A fase mais difícil foi a de planejamento inicial das entrevistas, o acesso aos entrevistados não era fácil, por algumas vezes as mesmas tiveram de ser remarçadas devido a diversos motivos ou até mesmo canceladas, fazendo com que o número de entrevistados fosse reduzido.

Referências

- BARTUNEK, J. M.; SEO, M. Qualitative research can add new meanings to quantitative research. *Journal of Organizational Behavior*, Boston, p. 237 – 242, 2002.
- BASSI FILHO, D. L. *Experiências com desenvolvimento ágil*. 2008. Dissertação (Ciência da Computação) — Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BECK, K. *Extreme Programming Explained: Embrace change*. Boston: Addison-Wesley, 2000.
- BECK, K. et al. *Manifesto para o desenvolvimento ágil de software*. 2001. Disponível em: <<http://agilemanifesto.org/iso/ptbr/manifesto.html>>. Acesso em: 12/11/2017.
- CICMIL, S. et al. Rethinking Project Management: Researching the actuality of projects. *International Journal of Project Management*, p. 675 – 686, 2006.
- DINGSØYR, T. Postmortem Reviews: Purpose and Approaches in Software Engineering. *Information and Software Technology*, p. 293 – 303, 2005.
- FADEL, A. C.; SILVEIRA, H. da M. Metodologias ágeis no contexto de desenvolvimento de software: XP, Scrum e Lean. 2010. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/3307430/Lean_Agil_v8.pdf%3FAWSAccessKeyId%3DAKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%26Expires%3D1518411613%26Signature%3Dw4Eli/azv%2BnIPX7wltJu%2B/jB/ws%3D%26response-content-disposition%3Dinline%3B%20filename%3DMetodologias_ageis_no_contexto_de_desenv.pdf>. Acesso em: 20/01/2018.
- FERREIRA, R. B.; LIMA, F. de P. A. Metodologias Ágeis: Um Novo Paradigma de Desenvolvimento de Software. *Workshop um olhar sociotécnico sobre a engenharia de software*, p. 107 – 116, 2006.
- FRANCO, E. F. *Um modelo de gerenciamento de projetos baseado nas metodologias ágeis de desenvolvimento de software e nos princípios da produção enxuta*. 2007. 120 p. Dissertação (Engenharia Elétrica) — Universidade de São Paulo.
- GOOGLE. *Google Acadêmico*. 2018. Disponível em: <<https://scholar.google.com.br/intl/pt-BR/scholar/about.html>>. Acesso em: 10/01/2018.
- IEEE. *IEEE Xplore Digital Library*. 2018. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/Xplorehelp/%23/overview-of-ieee-xplore/about-ieee-xplore>>. Acesso em: 10/01/2018.
- KERTH, N. L. *Project retrospectives: a handbook for team reviews*. Nova Iorque: Dorset House Publishing, 2001.
- MELO, C. de O. et al. The evolution of agile software development in Brazil. *Journal of the Brazilian Computer Society*, 2013.
- MELO, C. de O. et al. *Métodos Ágeis no Brasil: Estado da Prática em Times e Organizações*. [S.l.], 2012.

OLIVEIRA, E. S. de. *Uso de Metodologias Ágeis no Desenvolvimento de Software*. 2003. 38 p. Monografia (Ciência da Computação) — Universidade Federal de Minas Gerais.

OLIVEIRA, R. C. R. de. *Participação de usuários no desenvolvimento de sistemas de informação: em busca de uma caracterização renovada*. 2009. 153 p. Dissertação (Administração) — Universidade Federal de Pernambuco.

PINTO, P. P. *Uma abordagem para a condução de Retrospectivas Scrum baseada nos conceitos de melhoria contínua e Lean Software Development*. 2011. 123 p. Dissertação (Ciência da Computação) — Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

POPPENDIECK, M.; POPPENDIECK, T. *Lean Software Development: An Agile Toolkit*. [S.l.]: Addison-Wesley, 2003.

RICHARDSON, R. J. et al. *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SAMPAIO, S. C. de B. *AN APPROACH FOR ANALYSIS AND UNDERSTANDING OF THE SOFTWARE PROJECT ACTUALITY*. 2015. 248 p. Tese (Ciência da Computação) — Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

SAMPAIO, S. C. de B.; MARINHO, M.; MOURA, H. P. An approach to understanding project actuality in small software development organizations and contribute to their success. *Procedia Technology*, p. 1146 – 1154, 2014.

SATO, D. T. *Uso Eficaz de Métricas em Métodos Ágeis de Desenvolvimento de Software*. 2007. 136 p. Dissertação (Ciência da Computação) — Universidade de São Paulo, São Paulo.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. *The Scrum Guide - The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*. [S.l.: s.n.], 2017.

SINGH, A.; SINGH, K.; SHARMA, N. Knowledge Management: the agile way. *Information and Knowledge Management*, v. 3, n. 3, p. 143 – 152, 2013.

SOARES, F. S. F. *Uma estratégia incremental para implantação de gestão ágil de projeto sem organizações de desenvolvimento de software que buscam aderência ao CMMI*. 2015. 281 p. Dissertação (Ciência da Computação) — Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

SOARES, F. S. F.; MEIRA, S. R. de L. AP3M-SW - An Agile Project Management Maturity Model for Software Organizations. *The Ninth International Conference on Software Engineering Advances*, v. 1, n. 1, p. 162 – 166, 2014.

SOARES, M. dos S. Comparação entre Metodologias Ágeis e Tradicionais para o Desenvolvimento de Software. *INFOCOMP - Journal of Computer Science*, 2004.

SOARES, M. dos S. Metodologias Ágeis Extreme Programming e Scrum para o Desenvolvimento de Software. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação - SERI*, v. 3, n. 1, 2004.

TRAD, L. A. B. Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 777 – 796, 2009.

Version One. *The 11th annual State of Agile™ Report*. [S.l.], 2017.

Apêndices

APÊNDICE A – PROTOCOLO DE ENTREVISTAS INICIAIS



Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
Departamento de Estatística e Informáticas - DEINFO

Protocolo de Entrevista Semiestruturada acerca das Práticas Ágeis utilizadas no ambiente de trabalho

por

Ítalo Egypto Nascimento Pinto

Recife, Janeiro/2018

A.1 Informações Gerais

Assunto: um convite a participar de uma entrevista do tipo semiestruturada a fim de entender quais e como são aplicadas as práticas ágeis de desenvolvimento de software neste time de trabalho. A motivação para a pesquisa surgiu a partir do contraste entre o conhecimento teórico das práticas ágeis e a observação na execução dos times. Entre os desafios enfrentados pelos times na aplicação dos métodos ágeis está a questão do entendimento e execução das suas práticas.

A.2 Pesquisadores

Ítalo Egypto Nascimento Pinto

Bacharelado em Ciência da Computação do Departamento de Estatística e Informática (DEINFO), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

Dra. Suzana Cândido de Barros Sampaio (Professora e Orientadora)

Departamento de Estatística e Informática (DEINFO), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

A.3 Objetivo

Esta pesquisa tem o objetivo de desenvolver um estudo da realidade quanto ao uso das práticas ágeis em um time ágil de Recife e sugerir melhorias segundo a literatura.

Os resultados coletados através deste instrumento servirão como apoio para a escrita de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que ainda se propõe a:

- Analisar as principais práticas ágeis utilizadas por times de desenvolvimento de software segundo a literatura
- Mapear a realidade de um time ágil através de uma análise retrospectiva
- Analisar a forma como as práticas estão definidas na literatura e comparar com a forma na qual são executadas pelo time

A.4 Pontos Relevantes

- Esta entrevista tem tempo médio estimado de 45 minutos.
- Esta entrevista deve ser respondida por membros do time, que tenham papel de liderança técnica e/ou que tenham experiência com métodos ágeis há mais de 5 anos e ainda pelo próprio pesquisador.

- Se o entrevistado considerar que não possui conhecimento necessário a respeito de alguma(s) questão(ões), deve estar à vontade para fornecer respostas aproximadas.

A.5 Confidencialidade

Apenas os pesquisadores citados na A.2 terão acesso aos dados coletados por este instrumento. Os resultados da pesquisa serão representados como um sumário dos dados coletados, sem quaisquer informações pessoais divulgadas.

Caso o entrevistado autorize, as entrevistas serão gravadas, porém, assim como os dados coletados verbalmente, apenas os pesquisadores terão acesso aos arquivos de áudio. Estes arquivos serão transcritos através de serviços de transcrição ou pelos próprios pesquisadores.

A.6 Remuneração

Os entrevistados não receberão nenhum tipo de compensação financeira pela participação neste estudo.

A.7 Benefícios

Os participantes desta pesquisa receberão, caso desejem, os seguintes benefícios intangíveis por sua participação:

- 1) Os resultados deste trabalho serão compartilhados com os participantes que informarem seu endereço de e-mail e concordarem em recebê-los.
- 2) Os participantes receberão um catálogo impresso contendo as principais práticas levantadas, sua priorização para o time de trabalho e a descrição de cada uma. O catálogo pode servir como um guia para os demais membros do time.

A.8 Contato para informações acerca da pesquisa

Em caso de quaisquer dúvidas sobre o conteúdo deste instrumento, questões sobre os direitos e tratamento dos dados coletados ou interesse em informações adicionais acerca do estudo, você pode entrar em contato com o pesquisador Ítalo Egypto pelo seguinte endereço eletrônico (italoegypto@gmail.com).

A.9 Consentimento

Sua participação neste estudo é inteiramente voluntária e você pode se recusar a participar. Sua assinatura abaixo indica que você recebeu uma cópia deste instrumento e concorda em participar da pesquisa. Em alguns casos o registro de consentimento verbal ou capturado por meio de arquivos de áudio é uma evidência suficiente para aceitação em participar da entrevista e é equivalente a sua assinatura.

_____ (assinatura)

_____ (e-mail)

A.10 Perguntas

Questões sobre a utilização das práticas ágeis no dia a dia

Q1 Quais práticas ágeis são utilizadas pelo time?

Resposta:

Q2 Quais são as 5 principais práticas?

Resposta:

Q3 Descreva como cada uma das principais práticas é executada

Resposta:
