



COMPARAÇÃO DE DESEMPENHO ENTRE METODOLOGIAS ÁGEIS E TRADICIONAIS COM CASO DE USO EM ORGANIZAÇÃO DO RAMO DE EDUCAÇÃO¹

Josiel Eliseu Borges

Resumo: O presente artigo tem a finalidade de demonstrar a aplicação das metodologias ágeis Scrum e Kanban em uma organização que utiliza atualmente apenas as metodologias tradicionais baseadas no PMBOK. Uma pesquisa bibliográfica é desenvolvida sobre essas duas metodologias ágeis, mostrando suas principais características e componentes, resultando ao fim da pesquisa numa comparação entre suas diferenças e similaridades. Por fim, é feito um estudo de caso na empresa aplicando boas práticas dessas metodologias e acompanhando o desempenho da equipe no projeto durante oito semanas, em que ambas as metodologias ágeis e tradicionais são aplicadas intercaladamente. Os resultados são demonstrados comparando o número de tarefas/demandas concluídas ao decorrer desse período em ambos os métodos.

Palavras-chave: Metodologias Ágeis, Tecnologia da Informação, Gerência de Projetos, Scrum, Kanban.

1 Introdução

Desde a construção das Pirâmides do Egito o homem vem evoluindo na forma de como projetos são executados e gerenciados. Segundo (QUARTAROLI e LINHARES, 2004, p. 37), Frederick Taylor (1856-1915), um engenheiro mecânico estadunidense, já demonstrava que o trabalho poderia ser analisado e melhorado com foco em partes elementais e Henry Gantt (1861-1919), também engenheiro mecânico, muito famoso na área de gerenciamento de projetos, estudava a ordem dos processos em um projeto.

Após a Segunda Guerra Mundial, a gerência de projetos ganha cada vez mais importância e continua crescendo até os dias atuais, hoje padronizados, principalmente,

¹Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação, da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação.



no guia PMBOK² (*Project Management Body of Knowledge*). (QUARTAROLI e LINHARES, 2004)

Atualmente, é de conhecimento de muitos especialistas que o maior problema no desenvolvimento dos projetos é a necessidade de se desenvolver softwares rapidamente, que seja flexível e que tenha o mínimo de custo possível. Com isso em mente nos últimos anos, vários paradigmas vêm surgindo, dentre eles as chamadas metodologias de desenvolvimento ágil, que está atraindo cada vez mais adeptos. (SBROCCO e MACEDO, 2012)

A metodologia ágil se diferencia do método tradicional no planejamento do projeto, enquanto esta tem todo o projeto já definido e documentado, do início ao fim, aquela tem uma abordagem interativa, em etapas curtas, chamadas iterações. (UDACITY, 2017)

Visto que as metodologias ágeis estão cada vez mais sendo usadas no desenvolvimento de softwares e gerenciamento de sistemas, esse pesquisador teve a motivação de aplicar essas novas metodologias (ágeis) na organização em que é integrante, onde essa atualmente apenas utiliza as metodologias tradicionais. A fim de comparar o desempenho da equipe de desenvolvimento, foram utilizadas ambas metodologias tradicionais e ágeis em um determinado ponto de um projeto em andamento, onde existiam muitas tarefas para desenvolver, tendo assim uma boa margem de testes das metodologias.

A organização em questão tem um pouco de problema na entrega, referente à prazo, devido aos projetos desenvolvidos terem muitas mudanças no escopo, mudanças de equipe, dentre outros comuns em equipes de desenvolvimento de software, pois como cita (AMARAL, 2011), os projetos trabalham geralmente com escopo fixo e, mais especificamente nos projetos de tecnologia e inovação, com alto grau de incertezas e mudanças no escopo.

² O PMBOK - *Project Management Body of Knowledge* é um guia de boas práticas na área da Gerência de Projetos. (QUARTAROLI e LINHARES, 2004)



O objetivo é acompanhar o desempenho das metodologias ágeis em um projeto em andamento iniciado no método tradicional, mensurando a quantidade de demandas/tarefas desenvolvidas em ambos os métodos.

Para essa pesquisa, temos um procedimento bibliográfico para a análise das metodologias ágeis Scrum e Kanban, além da metodologia tradicional de gerenciamento de projetos. Uma comparação entre as metodologias ágeis supracitadas foi feita contendo as principais semelhanças e diferenças entre elas.

O artigo está organizado da seguinte maneira. Inicialmente é descrita a pesquisa bibliográfica das metodologias tradicionais, posteriormente das metodologias ágeis, detalhando Scrum e Kanban. Logo, uma comparação dessas duas metodologias ágeis é desenvolvida, e finalizando com um estudo de caso em uma organização educacional do sul de Santa Catarina. Por fim, será mostrado os resultados das semanas onde foram aplicadas as metodologias e as conclusões do pesquisador.

2 Metodologia tradicional/PMBOK

Atualmente há muitas metodologias de gerenciamento de projetos como Prince, Scrum, Caminho Crítico, PMBOK, Kanban, entre outros que tem a função, cada um com suas peculiaridades, de gerir os projetos de maneira eficiente, melhorando os resultados obtidos no desenvolvimento dos projetos. (JUNIOR, 2017)

Essa pesquisa focará no método mais tradicional, o PMBOK e nas metodologias ágeis Scrum e Kanban, que são as mais utilizadas nos projetos de desenvolvimento de software, sendo que a análise de resultados se dará num projeto desse essas metodologias.

A princípio, podemos já citar que o PMBOK não é, necessariamente, uma metodologia pronta, mas um conjunto de boas práticas no gerenciamento de projetos desenvolvida pelo PMI³ (*Project Management Institute*) com o intuito de aprimorar o desenvolvimento dos projetos e que tem 10 áreas de aplicação que são, segundo (JUNIOR, 2017) são:

1. Gerenciamento de integração.
2. Gerenciamento do escopo.

³ “O PMI – *Project Management Institute* é uma entidade internacional sem fins lucrativos, que congrega profissionais atuantes nos diversos campos relacionados ao Gerenciamento de Projetos”. (QUARTAROLI e LINHARES, 2004)



3. Gerenciamento do tempo.
4. Gerenciamento de custos.
5. Gerenciamento da qualidade.
6. Gerenciamento de recursos humanos.
7. Gerenciamento de comunicações.
8. Gerenciamento de riscos.
9. Gerenciamento das aquisições.
10. *Stakeholders*.

O PMBOK serve como guia onde todo o conhecimento reunido é comprovado e serve para todas as áreas de conhecimento desde um processo de fabricação à um desenvolvimento de software, o guia conta com padrão de linguagem, processos, conceitos, técnicas e ferramentas para o gerenciamento do projeto e “pode ser utilizado na indústria, no governo, nas empresas privadas e no meio acadêmico”. (QUARTAROLI e LINHARES, 2004)

2.1 Detalhamento do PMBOK

O PMBOK nos apresenta uma série de fluxos de atividades no projeto que segundo (ROBERTO CANDIDO, 2012, p. 15) os principais processos são:

- Iniciação - onde é realizada as necessidades físicas, financeiras e de pessoal para a concretização do projeto.
- Planejamento - onde são definidos os caminhos que o projeto deve seguir para ter seu objetivo alcançado
- Execução - onde é realizado o desenvolvimento e conclusão dos produtos
- Controle/Monitoramento - importante na percepção dos problemas para mais rapidamente solucioná-los, além de garantir a qualidade do projeto
- Encerramento - onde são encerradas todas as atividades e contratos formalmente

O guia do PMBOK contém 9 áreas de conhecimento que segundo o próprio guia são as gerências que descrevem os processos necessários de algumas funções do projeto, sendo elas:

- Integração - para assegurar que os diversos elementos do projeto sejam adequadamente coordenados



- Escopo - para assegurar que o projeto contemple todo o trabalho requerido do projeto
- Tempo - para assegurar que o projeto termine no prazo previsto
- Custo - para assegurar que o projeto seja completado dentro do orçamento previsto
- Qualidade - para assegurar que as necessidades que originaram o desenvolvimento do projeto serão satisfeitas.
- Recursos Humanos - para proporcionar a melhor utilização das pessoas envolvidas no projeto
- Comunicações - para assegurar que a geração, captura, distribuição, armazenamento e pronta apresentação das informações do projeto sejam feitas de forma adequada e no tempo certo.
- Riscos - dizem respeito à identificação, análise e respostas a riscos do projeto.
- Aquisições - para a aquisição de mercadorias e serviços fora da organização que desenvolve o projeto.

O guia detalha muito desses processos e é de grande importância para a situação atual do gerenciamento de projetos mundial.

3 Métodos ágeis

Os projetos, segundo (RIBEIRO e RIBEIRO, 2015), são geralmente orientados à plano e à valor. Projetos de construção, por exemplo, são orientados à plano, já que se é bem definido a forma final do produto, já projetos complexos, como desenvolvimento de softwares, são orientados à valor, nesse caso não há a necessidade de fazer uma extensa análise e documentação do projeto visto que provavelmente a versão final do projeto será diferente do que inicialmente proposto, já que frequentemente há mudanças no escopo ao decorrer do desenvolvimento. Essa pesquisa foca em projeto de desenvolvimento de software.

Nas metodologias ágeis não há uma extensa análise e documentação inicial, visto que o foco desses métodos é proporcionar valor ao cliente o quanto antes, este recebendo o software em partes à medida que o projeto é desenvolvido, assim as mudanças necessárias aos olhos do solicitante são mais tranquilas de serem desenvolvidas, diferentemente da metodologia tradicional, onde o cliente recebe o software pronto.

Nesse caso as alterações são mais impactantes, isso se for possível desenvolve-las. (SBROCCO e MACEDO, 2012)

Vale citar que os princípios do desenvolvimento ágil surgiram com foco no desenvolvimento de sistemas de computador, mas que “atualmente são utilizados em diversos tipos de projetos que possuem grandes incertezas, como campanhas publicitárias, novos produtos, planejamento de orçamento e muitas outras áreas.” (RIBEIRO e RIBEIRO, 2015)

Para definir princípios e abordagens da metodologia ágil (KENT BECK, 2001) criaram o "*Manifesto for Agile Software Development*", declaração de princípios que fundamentam o desenvolvimento ágil de software, que contém a seguinte citação: “Estamos descobrindo maneiras melhores de desenvolver softwares, fazendo-o nós mesmos e ajudando outros a fazerem o mesmo.” O seguinte quadro é proposto pelos autores:

Quadro 1 – Valores do Manifesto

Indivíduos e interações	mais que processos e ferramentas
Software em funcionamento	mais que documentação abrangente
Colaboração com o cliente	mais que negociação de contratos
Responder a mudanças	mais que seguir um plano

Fonte: (KENT BECK, 2001)

Os itens à direita não são desprezíveis, mas se dá prioridade nos itens da esquerda.

Há vários modelos de desenvolvimento ágil, mas essa pesquisa será focada em dois dos mais utilizados: Scrum e Kanban.

3.1 Scrum

O Scrum é um dos métodos ágeis mais utilizados nos dias atuais e está no mercado desde 1990. Esse método já foi utilizado por este desenvolvedor há alguns anos, e mostrou-se bastante interativo entre membros da equipe e demais *stakeholders*.

Segundo (SCHWABER e SUTHERLAND, 2013, p. 3) Scrum é um "*framework* dentro do qual pessoas podem tratar e resolver problemas complexos e adaptativos, enquanto produtiva e criativamente entregam produtos com o mais alto valor possível."



Além disso os mesmos autores afirmam que o método é leve, simples de entender, no entanto extremamente difícil de dominar.

O método Scrum não é um processo de construção de serviços ou produtos, mas:

É um *framework* dentro do qual você pode empregar vários processos ou técnicas. O Scrum deixa claro a eficácia relativa das práticas de gerenciamento e desenvolvimento de produtos, de modo que você possa melhorá-las. O *framework* Scrum consiste nos times do Scrum associadas a papéis, eventos, artefatos e regras. Cada componente dentro do *framework* serve a um propósito específico e é essencial para o uso e sucesso do Scrum. As regras do Scrum integram os eventos, papéis e artefatos, administrando as relações e interações entre eles" (SCHWABER e SUTHERLAND, 2013, p. 3)

É um método muito utilizado e tem seu valor contando com cada vez mais adeptos em todo o território mundial.

3.1.1 Pilares do Scrum

O Scrum possui alguns pilares que nos são apresentados por (RIBEIRO e RIBEIRO, 2015):

- Transparência: Todo o processo deve estar visível a todos os envolvidos. Esta transparência deve ser refletida, no ambiente, nas pessoas e nos processos.
- Inspeção: O processo em si deve ser inspecionado regularmente na busca por anomalias e/ou oportunidades de melhorias.
- Adaptação: Caso a inspeção detecte algum processo que precise ser ajustado ou melhorado, as adaptações deverão ser feitas o mais rápido possível. O quanto antes as mudanças sejam feitas, antes o novo processo proposto é testado e validado. Segundo esse mesmo autor:

“No Scrum temos oportunidades constantes de verificar os 3 pilares (Transparência, Inspeção e Adaptação), e estas oportunidades são nos eventos da Reunião de Planejamento, Scrum Diário, Reunião de Revisão da *Sprint* e Reunião de Retrospectiva da *Sprint*.

3.1.2 Ciclo de desenvolvimento

A figura a seguir mostra uma visão geral do ciclo de desenvolvimento de um projeto Scrum:

Figura 1 - Visão geral da dinâmica da metodologia Scrum



Fonte: (SBROCCO e MACEDO, 2012, p. 162)

No início do projeto, os stakeholders se reúnem a fim de definir o *backlog* do produto. Nesse momento também é feita a análise dos riscos e custos, bem como as ferramentas de trabalho e definição dos integrantes da equipe. Depois desse passo, a equipe se dedica à definição do *backlog* da *sprint*⁴ e definições das responsabilidades dos membros do time. Ao decorrer do desenvolvimento dos itens da *sprint* (geralmente de 2 a 4 semanas) há reuniões semanais, com os *stakeholders*, e diárias, com os membros da equipe. Ao final da *sprint*, um incremento do produto deve ser entregue ao cliente. Um novo *sprint backlog* é criado, o ciclo se repete e o software vai sendo incrementado até a conclusão do projeto. (SBROCCO e MACEDO, 2012)

3.2 Kanban

O Kanban também é uma ferramenta ágil de desenvolvimento de sistemas e tem como objetivo transformar o trabalho em andamento visível para toda a equipe, essa visualização se dá pela implementação do principal item do Kanban, o Quadro Kanban, onde as atividades, ou tarefas, do projeto são inseridas nesse quadro respeitando o fluxo desenhado nesse. Um atrativo para a implementação dessa metodologia, é o fato de ser simples, barato e de fácil implementação, trazendo resultados mais rapidamente que outros métodos ágeis. (MARIOTTI, 2019)

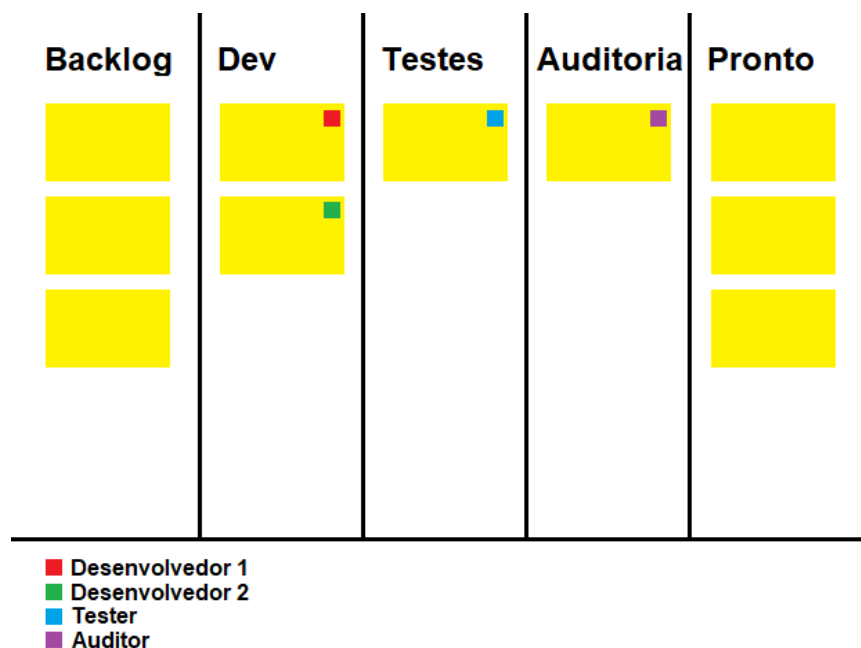
⁴ Sprint representa a unidade básica de desenvolvimento do Scrum, entendida como um esforço dentro de uma ‘caixa de tempo’; em outras palavras, um esforço restrito a uma duração específica” (SBROCCO e MACEDO, 2012)

3.2.1 O Quadro Kanban

O quadro de sinalização do Kanban é a principal ferramenta dessa metodologia, e vale citar que ele é customizável de acordo com a realidade da empresa, do projeto, ou mesmo da equipe. O importante é “respeitar as poucas políticas exigidas pelo Kanban, e depois customizar na tentativa de acelerar e aperfeiçoar o conceito de comunicador visual. (MARIOTTI, 2019)

Um exemplo do quadro pode ser visto na figura 2:

Figura 2 - Exemplo de Kanban



Fonte: Autor (2019)

Nesse processo podemos ver que cada desenvolvedor possui apenas um processo cada. Ao término o item é colocado em outro passo do fluxo, e se necessário com mudança no responsável pelo item para um outro desenvolvedor. Por exemplo ao mudar de desenvolvimento para auditoria, um auditor especializado pode puxar o item para si.

É importante citar que o Quadro é personalizado de acordo com a necessidade, então colunas novas podem ser inseridas ou dessas do exemplo, removidas. Colunas como Impedimento, Refatoração ou até mesmo Reflexão são utilizadas, mas vale citar que “menos é mais” e não é uma boa prática utilizar muitos passos no processo. (MARIOTTI, 2019)

3.2.2 Benefícios



(MARIOTTI, 2019) cita que o Kanban possui algumas vantagens, como falhas se tornam mais facilmente identificadas, além de a equipe se tornar mais colaborativa devido ao fato de estarem frequentemente visualizando os gargalos. O autor mostra outro aspecto interessante que, diferente do Scrum que possuem regras bem definidas, e talvez até um pouco burocráticas, o Kanban se torna um atrativo para empresas que estão iniciando com o desenvolvimento ágil, além de, conforme o conceito do Kanban vai se espalhando pela empresa, tudo que está acontecendo na organização começa a se tornar visível para mais colaboradores.

4 Scrum e Kanban

Como supracitado, existem ‘n’ alternativas referentes à metodologias ágeis e existe sempre a dúvida em qual metodologia utilizar. No entanto nada nos impede de usar algumas metodologias em conjunto, onde uma complementaria a outra.

No caso mais específico dessa pesquisa, ambas as metodologias que foram descritas nesse desenvolvimento serão abordadas em conjunto, Kanban e Scrum.

4.1 Relações e Diferenças entre as ferramentas

Ambas Kanban e Scrum são ferramentas de processos que auxiliam as organizações a atingir os seus objetivos, trabalhar mais eficazmente. (KNIBERG e SKARIN, 2009)

Sobre o aspecto de prescrição, ou regras a seguir, o Kanban é bem menos prescritivo que o Scrum, esse tendo mais restrições que aquele, obviamente não tanto quanto as metodologias tradicionais. Mesmo tendo um certo grau, pequeno, de prescrição, ambas as ferramentas são altamente adaptativas podendo ser moldadas na realidade da empresa. (KNIBERG e SKARIN, 2009)

Baseado no trabalho de (KNIBERG e SKARIN, 2009), **Kanban e Scrum - obtendo o melhor de ambos**, o seguinte quadro pode auxiliar numa visão geral das similaridades e diferenças entre as duas metodologias em questão.

Quadro 2. Comparação entre Kanban e Scrum

	SCRUM	KANBAN
Prescrição de papéis	<i>Product Owner, Team e Scrum Master</i>	Não possui papéis pré-definidos

Tempos das Iterações	Possui tempo fixo, geralmente de 1 a 4 semanas	Não há limitação nas iterações
Fluxo das atividades	As atividades são limitadas pelo tempo	As atividades são limitadas pelo fluxo de trabalho
Mudanças dentro da iteração	Não é permitido. A equipe se compromete apenas com os itens da <i>Sprint</i>	É permitido, mas será desenvolvido quando algum item for previamente concluído.
Limpeza do Quadro de tarefas	O quadro Scrum é limpo ao final de cada <i>Sprint</i> e todos os itens da próxima são adicionados.	Não há a necessidade de ficar limpando o quadro.
Equipes multifuncionais	A equipe é multifuncional e cuida de todos os itens da <i>Sprint</i> /Quadro Scrum	A equipe multifuncional é opcional, então outras equipes podem pegar itens do quadro Kanban. Por exemplo, uma equipe exclusiva de testes pegaria os itens de testes.
Estimativa	É realizada no início de cada <i>sprint</i>	Não é obrigatório, mas recomendável que se tenha uma métrica para os itens desenvolvidos para repasse aos interessados.
Múltiplos Produtos	Permite que a equipe trabalhe em múltiplos produtos, em um <i>backlog</i> apenas. A própria equipe vê a melhor forma de trabalhar, por exemplo um produto por sprint ou ambos na mesma.	Também permite trabalhar com múltiplos produtos, os cartões no quadro nesse caso poderiam ser de cores diferentes, ou ser dividido em sessões.

Fonte: (KNIBERG e SKARIN, 2009)

Como visto, há diferenças e semelhanças nas duas metodologias, então fica a cargo da organização escolher a que mais ajudaria suas equipes. No entanto, como já citado, ambas Scrum e Kanban são altamente adaptativas, então há a possibilidade de que sejam usadas as duas metodologias em conjunto para que uma complemente a outra.

5 Caso de teste

Visto as vantagens dos métodos ágeis no desenvolvimento de software, o pesquisador procurou uma possibilidade de teste e implementação do processo na organização em que trabalha. A organização é focada no ramo de educação, no entanto



possui várias equipes especializadas em tecnologia, incluindo tecnologia de informação. O software principal de gerenciamento da empresa é desenvolvido desde 2010 e em produção desde 2012, ainda se encontra em desenvolvimento.

O pesquisador atua como líder de projeto nos vários projetos de software da organização desde 2014, e também como desenvolvedor de código desde 2010.

Na maior parte do tempo o modelo de gerenciamento de projetos adotado foi o tradicional, baseado no PMBOK, no entanto sempre houve o interesse, por parte do pesquisador, pelas metodologias ágeis, visto o grande número de adeptos e consolidação no mercado.

Os projetos da organização sofrem de atraso no prazo de entrega, pois frequentemente tem mudanças de escopo e não é entregue o que o cliente espera, além de problemas de comunicação e clareza no andamento do projeto por parte de todos.

A metodologia ágil tem por ideal ter o processo de desenvolvimento mais rápido, em entregas menores, com uma melhor visualização do progresso por parte de todos, tendo a equipe sempre motivada melhorando o desempenho de todo o processo.

Sendo que o projeto já estava em andamento a proposta de caso de uso foi da seguinte forma:

1. Num certo momento o projeto foi enviado aos auditores, analistas de sistema e cliente para validação dos processos testes de funcionalidades.
2. Nessa validação foram encontrados 61 problemas e foram solicitadas 68 alterações
3. Foi criado um *backlog* para o desenvolvimento desses itens
4. Os itens foram desenvolvidos por dois meses, para testes da aplicação da metodologia ágil e comparação com a metodologia tradicional como segue.
 - a. Na primeira semana foi aplicada a metodologia ágil
 - b. Na segunda e terceira semana, foi adotada a metodologia tradicional
 - c. As duas próximas semanas foram aplicadas as metodologias ágeis, conforme será explicada melhor adiante
 - d. A próxima semana foi novamente desenvolvida seguindo os métodos tradicionais de desenvolvimento
 - e. Em mais uma semana a metodologia ágil foi aplicada



f. Por fim, mais uma semana de metodologia tradicional. (Vale citar que o projeto não acabou depois dessas duas últimas semanas, mas a pesquisa já se deu por satisfatória)

O objetivo é analisar o desempenho da equipe nas semanas de desenvolvimento comparando como as demandas do *backlog* foram sendo desenvolvidas, e verificar se a aplicação dos métodos ágeis poderia beneficiar a organização que sempre utilizou a metodologia tradicional de gerenciamento de projetos.

Devido as metodologias ágeis ter a implementação não trivial, foram aplicadas parte das metodologias Scrum e Kanban em conjunto nessas semanas de desenvolvimento utilizando-as da seguinte forma:

1. Foi definido que a sprint teria duração de 1 semana
2. No início da sprint o *backlog* foi analisado pela equipe para montar o *backlog* da semana com os itens priorizados
3. Diariamente as reuniões Scrum foram realizadas às 10 da manhã
4. Os itens foram colocados no quadro Kanban
5. Os desenvolvedores “puxavam” os itens conforme a prioridade dos mesmos de acordo que seus itens em desenvolvimento foram sendo concluídos
6. Ao fim do desenvolvimento do item, um auditor puxava o item para si para realizar os testes de código, funcionalidades e desempenho
7. Ao fim da semana (1 sprint) era realizada a reunião semanal com todos interessados mostrando o que fora desenvolvido e disponibilizando ao cliente (para homologação)

Nas semanas de gerenciamento tradicional, o processo seguia com uma lista de itens a desenvolver e o líder/gerente repassando os itens aos desenvolvedores conforme era priorizado com o cliente.

A equipe, nesse período contava com 6 desenvolvedores/auditores.

Os dados foram obtidos nos históricos das planilhas usadas semanalmente, e-mails (conteúdo das planilhas e estimativas do projeto) e sistema próprio de acompanhamento de demandas.

6 Análise dos Resultados

A análise dos resultados se dá pela comparação do desempenho da equipe durante as 8 semanas de desenvolvimento.

A análise se dá na forma quantitativa, utilizando o número de itens desenvolvidos em cada semana.

A tabela a seguir demonstra o andamento do desenvolvimento ao longo das várias semanas de projeto (a aplicação da pesquisa se deu nas semanas destacadas apenas):

Tabela 1 – Andamento do desenvolvimento

	Fila	Desenvolvimento	Auditoria	Homologação	Imped.	Pronto	Total
19-Oct	30	2	13	99	5	0	149
26-Oct	85	4	40	109	2	2	242
01-Nov	50	8	63	123	8	4	256
09-Nov	18	5	104	134	6	4	271
16-Nov	29	6	39	209	6	6	295
23-Nov	15	3	19	279	1	10	327
30-Nov	12	3	12	310	0	10	347
17-Dec	3	2	8	337	0	18	368
14-Dec	7	6	8	334	0	33	388
21-Dec	14	4	9	333	0	37	397
28-Dec	9	2	10	334	3	48	406
04-Jan	5	1	14	334	3	52	409

Fonte: Autor (2019)

Traduz-se como itens do *backlog*, no caso estudado, a soma dos itens em fila, desenvolvimento e auditoria. Leia-se como pronto os itens em Homologação e Pronto. Vale citar que os nomes das semanas se referem ao último dia útil da semana então, por exemplo, a semana 26-out é do dia 22 ao dia 26 de novembro.

A próxima tabela ajuda a visualizar melhor um resumo dos dados:

Tabela 2 – Resumo do acompanhamento das tarefas

Semana	Backlog	Itens prontos	Concluídos
26-Oct	129	111	12
01-Nov	121	127	16
09-Nov	127	138	11
16-Nov	74	215	77
23-Nov	37	289	74
30-Nov	27	320	31
17-Dec	13	355	35
14-Dec	21	367	12

Fonte: Autor (2019)



As linhas em destaque são as semanas em que o método ágil foi utilizado.

Nota-se que a primeira semana de métodos ágeis foi semelhante à semana de métodos tradicionais, já com a aplicação mais consistente em duas semanas, de 16 e 23 de novembro, houve uma melhora significativa no processo, que recuou nas próximas semanas.

3 CONCLUSÕES

Com o objetivo de medir o desempenho das metodologias ágeis em um projeto em andamento, que até então, usava a metodologia tradicional, foi verificado que essas novas metodologias têm muito a acrescentar no gerenciamento de projetos de software, contando com um desempenho bem aceitável no caso de uso da pesquisa.

A pesquisa bibliográfica demonstra que as metodologias ágeis já estão bem consolidadas no mercado e que auxiliam muitas empresas a cumprir suas metas com resultados bem satisfatórios. As metodologias estudadas, Kanban e Scrum, tem várias semelhanças e podem ser utilizadas em conjunto para a obtenção de bons resultados.

Com a aplicação de várias das boas práticas dessas metodologias ágeis, o caso de uso teve bons resultados mesmo que a pesquisa tenha sido feita em pouco tempo de desenvolvimento, mas já dá de visualizar uma melhora no processo, porém na última semana ágil há um recuo, que pode ter sido por causa de impactos externos, motivado por solicitações maiores deixadas para o final na priorização do backlog. De qualquer forma, nesse período foram desenvolvidos 70 itens com a metodologia tradicional e 198 na metodologia ágil, um ganho considerável.

Vale citar uma melhora no empenho da equipe na resolução do sistema, no entanto também era necessário aplicar a metodologia por mais tempo para ter uma noção real desse caso.

O ideal seria aplicar a metodologia em mais projetos para ter uma acurácia maior dos resultados, comparando e mensurando os resultados de todos esses projetos, podendo ainda serem desenvolvidos separadamente em metodologias distintas.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Daniel C. et al. **Gerenciamento ágil de projetos: aplicação em produtos inovadores**. São Paulo: Saraiva, 2011.



- BECK, Kent et al. **Manifesto for Agile Software Development**. 2001. Disponível em: <<http://agilemanifesto.org/>>. Acesso em: 29 julho 2018.
- CANDIDO, Roberto et al. **Gerenciamento de Projetos**. Curitiba: [s.n.], 2012. 114 p. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2061/1/gerenciamentoprojetos.pdf>>. Acesso em: 4 janeiro 2019.
- COHN, Mike. **Desenvolvimento de Software com Scrum**: Aplicando métodos ágeis com sucesso. Tradução de Aldir José Coelho Corrêa da Silva. Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p.
- JUNIOR, Carlos. **Gestão de Projetos**: 12 principais metodologias. Project Builder, 31 maio 2017. Disponível em: <<https://www.projectbuilder.com.br/blog/metodologias-de-gestao-de-projetos/>>. Acesso em: 4 janeiro 2019.
- KNIBERG, Henrik; SKARIN, Mattias. **Kanban e Scrum**: obtendo o melhor de ambos. C4Media, 2009. 139 p. Disponível em: <<http://jkolb.com.br/wp-content/uploads/2013/09/Kanban-e-Scrum.pdf>>. Acesso em: 4 janeiro 2019.
- MARIOTTI, Flavio. **Fundamentos da Agilidade**, 2019. Disponível em: <<http://www.garcia.pro.br/EngenhariadeSW/artigosMA/A6%20-%2045-6-%20Kanbam.pdf>>. Acesso em: 4 janeiro 2019.
- PICHLER, Roman. **Gestão de Produtos com Scrum**: Implementando métodos ágeis na criação e desenvolvimento de produtos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 149 p.
- QUARTAROLI, Cláudio Marcio; LINHARES, Jorge Luiz Pereira. **Guia de Gerenciamento de Projetos e Certificação PMP**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 282 p.
- RIBEIRO, Rafael Dias; RIBEIRO, Horácio da Cunha e Sousa. **Métodos Ágeis em Gerenciamento de Projetos**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: [s.n.], 2015. 115 p. Disponível em: <<http://www.faeterj-rio.edu.br/downloads/bbv/0059.pdf>>. Acesso em: 4 janeiro 2019.
- SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. **Metodologias Ágeis**: Engenharia de Software sob Medida. 1ª. ed. São Paulo: Érica, 2012. 254 p.
- SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. **Um guia definitivo para o Scrum**: As regras do jogo. Scrum Guides, 2013. Disponível em: <<https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-Portuguese-BR.pdf>>. Acesso em: 29 julho 2018.
- UDACITY. **Scrum e Agile**: o que são e como aplicá-las?, 2017. Disponível em: <<https://br.udacity.com/blog/post/metodologia-scrum-agile>>. Acesso em: 29 jul. 2018.