



**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E
NEGÓCIOS DE SERGIPE - FANESE
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO “LATO SENSU”
MBA EXECUTIVE PROJECT MANAGEMENT
3.0**

HANNAH CAMILLA GOIS SANTOS

**A INCORPORAÇÃO DO CICLO PDCA, COMO
FERRAMENTA DA QUALIDADE, AO SCRUM, COMO
METODOLOGIA ÁGIL DE GERENCIAMENTO DE
PROJETOS: UM ESTUDO DE CASO**

**Aracaju - SE
Novembro/2018**

HANNAH CAMILLA GOIS SANTOS

**A INCORPORAÇÃO DO CICLO PDCA, COMO
FERRAMENTA DA QUALIDADE, AO SCRUM, COMO
METODOLOGIA ÁGIL DE GERENCIAMENTO DE
PROJETOS: UM ESTUDO DE CASO**

**Artigo apresentado à Faculdade de
Administração e Negócios de Sergipe -
FANESE, como requisito obrigatório
para a obtenção de grau de Especialista
no curso de pós-graduação “Lato
Sensu” MBA Executive Project
Management 3.0.**

**Orientador: Prof. Esp. Thiago Bahia
Messias**

**Coordenador do Curso: Prof. Esp.
Aguinaldo Santos da Silva**

**Aracaju - SE
Novembro/2018**

HANNAH CAMILLA GOIS SANTOS

**A INCORPORAÇÃO DO CICLO PDCA, COMO
FERRAMENTA DA QUALIDADE, AO SCRUM, COMO
METODOLOGIA ÁGIL DE GERENCIAMENTO DE
PROJETOS: UM ESTUDO DE CASO**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Núcleo de Pós-Graduação e
Extensão – NPGE, da Faculdade de Administração de Negócios de Sergipe –
FANESE, como requisito para a obtenção do título de MBA em Executive Project
Management 3.0.**

Prof. Esp. Thiago Bahia Messias

Prof. Esp. Aguinaldo Santos da Silva

Hannah Camilla Gois Santos

Aprovada com média: _____

Aracaju (SE), ____ de _____ de 2018.

RESUMO

Este trabalho foi elaborado tendo em vista a velocidade com que o mercado se transforma, necessitando de respostas mais rápidas às mudanças por parte das empresas e adequações dos seus processos e produtos, sem comprometer a qualidade entregue e o atendimento da expectativa dos clientes. Para tanto, este artigo trata da incorporação do ciclo PDCA, como ferramenta da qualidade, ao *Scrum*, como metodologia ágil de gerenciamento de projetos, e tem por objetivo estudar a relação entre estas duas ferramentas e demonstrar, através de um estudo de caso prático em uma instituição financeira, como a união delas é fundamental para a garantia do sucesso do gerenciamento de um projeto. Com base nestes assuntos, foram introduzidos diversos conceitos teóricos que apoiam os principais aspectos que constituem o ciclo PDCA e o *framework scrum*. O estudo demonstra, através da exposição gráfica e análise de resultados práticos como as duas metodologias estão intimamente associadas e geram resultados positivos às organizações quando praticadas.

Palavras-chave: Scrum. PDCA. Gerenciamento de projetos. Qualidade. Estratégia. Release. Planejamento.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – As 4 fases do ciclo PDCA	9
Figura 2 - Sucessão de sprints no <i>scrum</i>	12
Figura 3 - Framework Scrum.....	13
Figura 4 - Concepção de atividades	14
Figura 5 - Roadmap do estudo de caso	18
Figura 6 – Escopo de trabalho da R3.....	19
Figura 7 - Escopo de trabalho da R4	21

SUMÁRIO

RESUMO.....	4
LISTA DE FIGURAS.....	5
1 INTRODUÇÃO	7
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	8
2.1 Ciclo PDCA: Uma Ferramenta de Gestão da Qualidade	8
2.2 <i>Scrum</i>: Uma Ferramenta de Gerenciamento de Projetos	10
2.3 Scrum: Conhecendo o Framework	10
2.4 A importância do Alinhamento Estratégico do Scrum e do PDCA	13
3 METODOLOGIA.....	16
3.1 Característica da Área do Estudo	16
3.2 Análise dos Dados	16
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
5 CONCLUSÃO.....	23
6 REFERÊNCIAS	24
ABSTRACT	25

1 INTRODUÇÃO

A entrada do século 21 trouxe consigo um novo mundo, mais tecnológico, mutável, veloz e um mercado cada vez mais competitivo. A busca por metodologias e soluções práticas que possam auxiliar os empresários a melhorar a qualidade dos seus produtos, conquistando e fidelizando os seus clientes, se torna cada vez mais comum. Esta tendência já é observada no Brasil, diante das diversas opções de fóruns espalhados pelo país para tratar de gerenciamento de projetos. O mesmo é observado no setor financeiro, considerado um dos setores que mais investem em tecnologia no país, através de diversos projetos e produtos diferenciados, a cada dia mais adequados às necessidades dos clientes.

Diante de um mercado altamente competitivo, com cada vez mais segmentos, novos concorrentes, maior oferta de serviços e produtos, as empresas veem cada vez mais a importância de se adaptar às necessidades dos clientes, cada dia mais exigentes e menos fidelizados às marcas. Dessa forma, como entregar valor aos consumidores continuamente e com qualidade em um ambiente tão dinâmico?

O presente estudo analisou a incorporação das ferramentas de gestão da qualidade tradicionais às metodologias ágeis de gerenciamento de projetos. Dentre as diversas ferramentas e metodologias difundidas na literatura, escolheu-se como foco do estudo a relação entre o PDCA, enquanto ferramenta de gestão da qualidade, e o SCRUM, como metodologia ágil de gerenciamento de projetos.

Este trabalho contribuirá para o fornecimento de um referencial teórico para as empresas, de forma a utilizar seus conceitos como guia prático no gerenciamento de projetos e demandas. Aos gerentes de projetos, indicando um caminho a seguir, unindo melhores práticas do gerenciamento de projetos tradicionais e atuais. E, aos estudantes e afins, indicando uma fonte para pesquisas relacionadas ao tema.

O objetivo deste artigo é estudar a relação entre a ferramenta tradicional de gestão da qualidade, PDCA, e o gerenciamento ágil de projetos, pelo *framework Scrum*, e demonstrar, através de um estudo de caso prático, como a união deles é fundamental para a garantia do sucesso do projeto.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A partir da experiência prática com ferramentas da qualidade e com a metodologia ágil *Scrum*, foi possível notar uma semelhança entre estas ideologias escolhidas como tema deste trabalho. A seguir, estão expostos alguns conceitos que deram fundamentação teórica ao presente estudo de caso e a proposição de analogia entre as ferramentas estudadas.

2.1 Ciclo PDCA: Uma Ferramenta de Gestão da Qualidade

Qualidade é adaptar-se às necessidades dos clientes e a manter a satisfação de todos eles, a todo o momento, segundo Oliveira et al (2013, p. 26). Desta maneira, para que um produto ou serviço seja considerado de qualidade, devem considerar a opinião e necessidade dos clientes. Marshall Junior, et al, (2012), explica que a qualidade passou a ser valorizada pelo mercado e a ser discutida na estratégia do negócio quando o mercado passou a punir organizações hesitantes ou que focavam apenas nos processos clássicos de controle da qualidade.

De acordo com Carvalho; Paladini (2012), segundo a proposta de David Garvin, a evolução da qualidade está dividida em quatro eras: inspeção, controle estatístico da qualidade, garantia da qualidade e gestão da qualidade. Nesta última, os autores explicitam que a ênfase é dada nas necessidades de mercado e que seus principais métodos dizem respeito ao planejamento estratégico, ao estabelecimento de objetivos e à mobilização da organização.

Daychoum (2013) afirma que o ciclo PDCA, também conhecido por ciclo de Shewhart ou de Deming, tem por objetivo tornar processos envolvidos na execução da gestão mais claros e ágeis e deve ser utilizado em qualquer organização de modo a garantir o sucesso nos negócios, como, por exemplo, na gestão da qualidade.

Para Marshall Junior, et al, (2012), “O ciclo PDCA é um método gerencial para promoção da melhoria contínua e reflete, em suas quatro fases, a base da filosofia do melhoramento contínuo.”. Os autores explicam que as quatro fases do ciclo PDCA

são: *Plan* (planejamento), *Do* (execução), *Check* (verificação) e *Act* (agir corretivamente), conforme ilustrado na Figura 1.

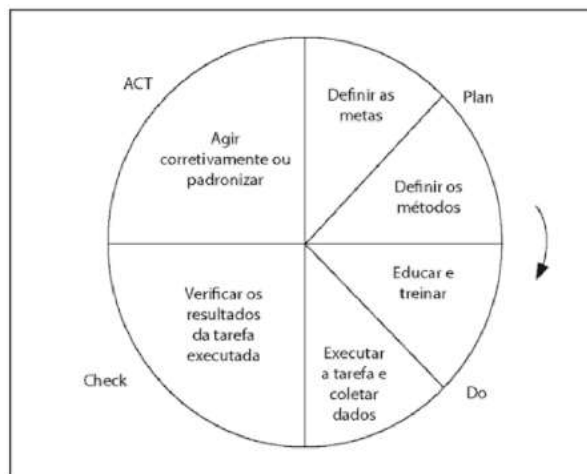


Figura 1 – As 4 fases do ciclo PDCA

Fonte: Campos (2004b, apud MARSHALL JUNIOR, et al, 2012)

Os autores seguem explicando que na primeira fase, *Plan*, geralmente as metas são estabelecidas com base no desdobramento do planejamento estratégico e que estas representam requisitos do cliente ou do produto, bem como são desenvolvidos os procedimentos e orientações técnicas para o atingimento destas metas. Na segunda fase, *Do*, Marshall Junior, et al, (2012), elucidam que é quando o planejamento é implementado, sendo necessário, inicialmente, o fornecimento de treinamento para a execução dos métodos definidos, bem como, quando devem ser coletados dados para serem examinados. A partir daí, se inicia a fase *Check*, quando comparam-se as metas com os resultados obtidos, normalmente se utilizando de outras ferramentas de acompanhamento e controle. E por fim, eles explicam que na quarta fase, *Act*, existem 2 alternativas: buscar causas raízes para evitar os efeitos indesejados, quando não se obteve sucesso no atingimento das metas, ou, quando se obteve sucesso, adotar o que foi planejado como padrão.

Na visão de Daychoum (2013), o PDCA começa pelo planejamento, seguido da execução das ações planejadas, depois da checagem constante e repetida do que foi feito, se isto estava de acordo com o planejado, e, por fim, é tomada uma ação para eliminar ou mitigar defeitos no produto ou na execução do trabalho.

Para obter previsibilidade nos processos e aumentar a competitividade organizacional é preciso girar o ciclo PDCA, de acordo com Marshall Junior, et al, (2012), pois ao obedecer como padrões os métodos planejados que geram melhorias bem-sucedidas, é obtida a previsibilidade. Quando não há sucesso, retorna-se ao padrão

anterior e gira-se novamente o ciclo PDCA, o que, de acordo com os autores, significa melhoria contínua no jargão da qualidade.

2.2 Scrum: Uma Ferramenta de Gerenciamento de Projetos

Em relação à Agilidade, segundo Sabbagh (2014), a melhoria contínua pode ser expressa no princípio “em intervalos de tempo regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais efetiva, para aprimorar e ajustar seu comportamento de acordo”. O autor destaca que as reuniões de retrospectiva do *Scrum* são um dos importantes mecanismos de melhoria contínua deste framework ágil.

O *Scrum*, de acordo com Schwaber e Sutherland (2017), pode ser definido como uma forma de trabalho dentro da qual as pessoas podem resolver problemas complexos, enquanto entregam produtos com o mais alto valor possível produtivamente e criativamente. Cruz (2018) afirma que o *Scrum* é uma das práticas ágeis mais difundidas no Brasil devido ao seu conteúdo simples e à sua aplicação em diversos tipos de projetos, com as mais variadas complexidades, tipos e objetivos.

Em gerenciamento de projetos, a definição de *Scrum*, por Takeuchi e Nonaka (1986, apud BLOKEHEAD, 2014), é descrita como uma “estratégia flexível e holística de desenvolvimento do produto onde uma equipe de desenvolvimento trabalha como uma unidade para atingir um objetivo em comum.” e os autores explicam que o *scrum* adota completamente os princípios de agilidade, incorporando-os na gestão de projetos. No tópico a seguir, estão detalhados os principais elementos em que se baseia o *Framework Scrum*.

2.3 Scrum: Conhecendo o Framework

O *Scrum* é mais do que uma ferramenta ou metodologia de trabalho, é um *framework* para gerenciamento de projetos ágeis que pode ser utilizado para o planejamento, gerenciamento e desenvolvimento de qualquer produto, segundo Cruz (2018), sendo adequado à realidade de cada local. O autor explica que o *framework* é conceituado em uma abordagem iterativa e incremental, isto é, dividida em ciclos curtos repetidos e consecutivos (iterativo), em que a cada um deles é modificado algo em relação ao que foi entregue anteriormente (incremental).

De acordo com Cruz (2018), os benefícios do *scrum* incluem: entregas de valor ao cliente contínuas, redução de riscos para os projetos, maior qualidade agregada ao produto gerado, a utilização de mudanças como uma vantagem competitiva, a visibilidade do andamento do projeto, a redução de desperdícios e o aumento da produtividade.

Para entregar estes benefícios, o *framework* consiste nos times do *scrum* associados aos eventos, papéis, artefatos e regras, de modo a administrar as relações e as interações entre si, segundo Schwaber e Sutherland (2017). Os autores elucidam que o *scrum* é fundamentado no empirismo, empregando uma abordagem iterativa e incremental para o aperfeiçoamento da previsibilidade e do controle de riscos. Afirmam ainda, que o *framework* se utiliza de eventos prescritos para criar uma rotina, sendo todos eles limitados a um tempo máximo definido. Os autores detalham que a *Sprint* é o principal ciclo dentro do *scrum*, durante a qual uma versão incremental e potencialmente utilizável do produto é criado.

Sabbagh (2014) explica que o *scrum* é simples e leve, que com ele não se gera nada que não será útil e utilizado. O autor elucidam que ele é formado por apenas três papéis (*Product Owner*, *Scrum Master* e Time de desenvolvimento), por eventos (*Sprint*, reuniões de *Sprint planning*, *daily scrum*, *Sprint review* e *Sprint retrospective*) e três artefatos (*Product Backlog*, *Sprint Backlog* e o incremento do produto).

Schwaber e Sutherland (2017) elucidam que o *scrum* é baseado em cinco valores: Comprometimento, Coragem, Foco, Transparência e Respeito. Eles explicam que estes valores devem ser vividos pelos times *scrum* e que estes times aprendem a explorar estes valores à medida que trabalham com os eventos, papéis e artefatos do *framework*. Além disto, os autores citam que o *scrum* possui três pilares:

- **Transparência:** a qual diz respeito à visibilidade dos aspectos significativos do processo para todos os responsáveis pelos resultados.
- **Inspeção:** que diz que todos os usuários *scrum* devem constantemente inspecionar os artefatos e o progresso, detectando possíveis variações, mas sem atrapalhar a execução das tarefas.
- **Adaptação:** para se ajustar os possíveis desvios identificados na inspeção e evitar novos desvios.

Sobre os eventos do *scrum*, que são quatro eventos formais contidos em um ciclo, Sabbagh (2014) explica que estes ciclos são chamados de *sprints*, os quais acontecem um depois do outro, sem intervalos entre eles. Ele explica também que cada

Sprint é composta por: uma reunião de planejamento do ciclo (*planning*), pelo trabalho de desenvolvimento do produto, reuniões diárias para gerar visibilidade e planejar o próximo dia de trabalho (*daily scrum*), reunião de apresentação de resultados e coleta de feedback das partes interessadas (*sprint review*), reunião de retrospectiva (*sprint retrospective*), na qual o time avalia o que foi bem e o que precisa ser melhorado em sua forma de trabalho e quaisquer outras reuniões adicionais programadas que se façam necessárias, como a *Release Planning* e as sessões de refinamento.

A Figura 2 ilustra a sucessão de ciclos do *scrum*, sob a visão do autor.

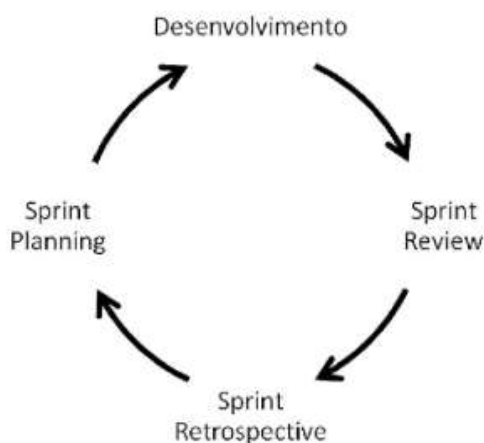


Figura 2 - Sucessão de sprints no *scrum*
Fonte: Sabbagh (2014)

Sabbagh (2014) ainda elucida que o trabalho em iterações proporciona que o time vise, mais do que a simples entrega de produtos, a entrega de algo que represente valor suficiente para ser utilizado pelos seus usuários. Ou seja, algo que ofereça qualidade para o cliente.

De acordo com Cruz (2018), o principal artefato *Scrum* é o *Product Backlog*, o qual reúne os requisitos a serem entregues para o produto, assim como o entendimento necessário para atender estes requisitos, agregando valor ao produto. Outro artefato do *framework* é o *Backlog da Sprint*, que de acordo com o autor, é a parte do *backlog* que já está preparada e selecionada para ser trabalhada na *sprint*. O outro artefato é o Incremento, que de acordo com Schwaber e Sutherland (2017), diz respeito à soma de todos os itens do *backlog* completados durante a *sprint*, isto é, é a nova versão do produto entregue já contendo os itens selecionados e trabalhados durante a *sprint*.

Dessa forma, visando a simplificação dos conceitos apresentados, é possível ilustrar o *framework* como sugerido na Figura 3.

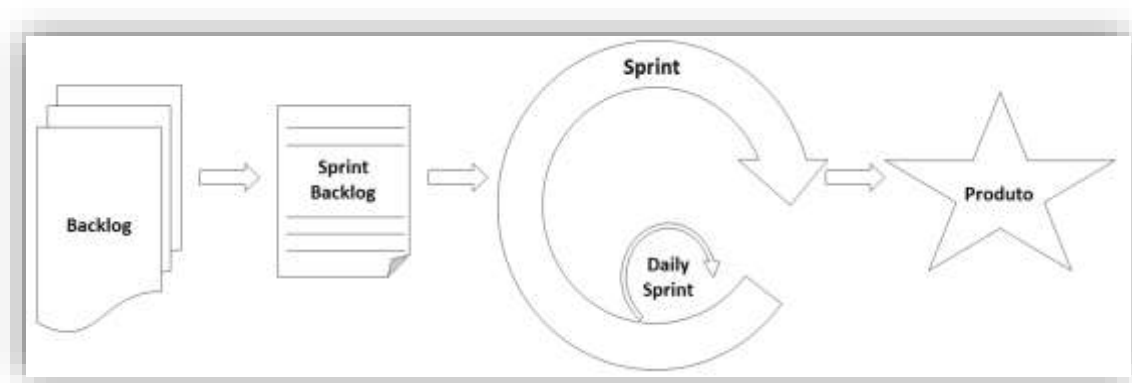


Figura 3 - Framework Scrum
Fonte: Autora do estudo

De acordo com Dimes (2014), existem três papéis principais: o *Product Owner* (PO, dono do produto), o *Scrum Master* e o Time de Desenvolvimento. O autor explica que o PO atua como um intermediário entre o cliente e os membros do time, enquanto assegura que o desejo dos clientes seja atendido e que o time saiba o que deve fazer para tal. Este é o responsável por selecionar e priorizar a lista de desenvolvimento de incrementos do produto.

Dimes (2014) segue explicando que *Scrum Master* é quem se certifica de que todos estão realizando adequadamente o seu trabalho, de forma a guiar o time aplicando os conceitos do *Scrum*. É ele quem deve estar atento e se certificar de que o time tome as medidas adequadas quando problemas potenciais se apresentem. Já sobre o Time de Desenvolvimento, o autor afirma que estes são os responsáveis pelo desenvolvimento do trabalho, se responsabilizando pela escolha das tarefas que são capazes de entregar e fazê-las da maneira mais eficiente o possível.

2.4 A importância do Alinhamento Estratégico do Scrum e do PDCA

Assim como acontece com o PDCA, o *Scrum* é utilizado de forma a complementar outras metodologias/ferramentas de gestão, já que segundo Schwaber e Sutherland (2017), o *Scrum* não é uma técnica ou método para construção de produtos. Em vez disso, eles citam que trata-se de um *framework* no qual podem ser empregados vários processos e técnicas, de modo a resolver problemas complexos para entregar produtos com o mais alto valor o possível.

Segundo Deming (1990, apud MARSHALL JUNIOR, et al, 2012), sem um propósito estabelecido pela direção de onde se quer chegar, não adianta “girar o PDCA”

que as pessoas estarão seguindo direções diversas, ainda que bem intencionadas, elas estarão mal orientadas, de forma a enfraquecer os seus esforços e até trabalhando para fins conflitantes. O autor explicita que o PDCA pode estar associado tanto ao gerenciamento da rotina quanto da melhoria dos processos organizacionais, o qual, segundo ele, é de responsabilidade da direção e tem por objetivos o crescimento e a sobrevivência do negócio, estando situado no nível estratégico.

Da mesma forma, sem um alinhamento prévio com a necessidade estratégica da corporação, não adianta aplicar *scrum* sem saber aonde se quer chegar, quais os objetivos o mercado precisa que a instituição atenda, pois toda demanda priorizada pelo *Product Owner* para ser trabalhada pelo time deve estar alinhada com os anseios da organização e do mercado. Segundo Rubin (2018), toda ideia deve ser passada pelo filtro estratégico da organização, que irá determinar se ela é consistente com o direcionamento estratégico da empresa e se vale a pena o investimento, antes de entrar para as *releases*. É o que o autor explicita na Figura 4, onde ilustra o processo de concepção de uma ideia e a inclusão dela no planejamento da *release*.

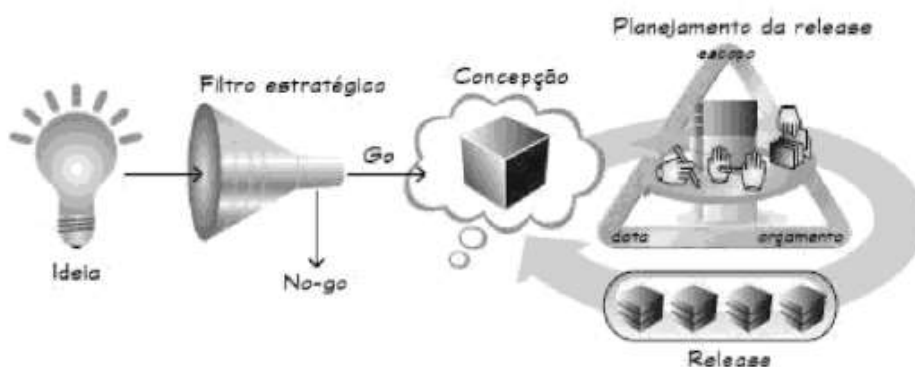


Figura 4 - Concepção de atividades
Fonte: Rubin (2018)

Brod (2013) elucida a importância estratégica associada ao *scrum*, quando associa o planejamento tático com o *backlog* do produto, que segundo o autor, delimita o caminho a ser seguido buscando o atingimento dos objetivos estratégicos. O autor explicita que o *backlog* pode ser uma ferramenta de acompanhamento operacional da estratégia.

Segundo Marshall Junior, et. al, (2012), o sucesso de uma gestão está intimamente associado ao acompanhamento dos processos por meio de medições. Os autores deixam claro que a forma tradicional de medir processos é por meio de indicadores. Eles explicitam, também, que os indicadores são fundamentais para controlar

processos e produtos, bem como introduzir melhorias e avaliar a satisfação de partes interessadas, principalmente clientes.

No *scrum* também existem indicadores de qualidade, sendo eles utilizados para medir o progresso do atendimento dos objetivos estratégicos traçados no plano tático de execução dos times durante as iterações. Um exemplo de indicador do *scrum* é o gráfico de *Burndown*, que segundo Rubin (2018), é útil “para rastrear progresso e pode ser utilizado como um indicador principal para prever quando o trabalho vai ser completado”. Sabbagh (2014) explica que, diferentemente do *Burndown*, o gráfico de *Burnup* mostram a quantidade de trabalho já realizado no tempo e o trabalho total a se realizar.

3 METODOLOGIA

Nesta seção serão abordados os procedimentos metodológicos utilizados na concepção do presente estudo de caso. A seção está dividida entre a caracterização da área estudada e a metodologia de análise dos dados.

3.1 Característica da Área do Estudo

A organização analisada no presente estudo de caso é uma instituição financeira que foi criada na década de 60. A empresa oferece a prestação de serviços bancários, como a realização de empréstimos, financiamentos, consórcios, poupança, aplicações financeiras, dentre outros serviços. Possui mais de 1000 funcionários efetivos, sendo a forma de ingresso o concurso público. Além disso, investe amplamente na valorização e na promoção do desenvolvimento econômico, social e cultural do Estado de Sergipe, possuindo agências e/ou correspondentes bancários em quase todos os municípios deste.

A empresa está trabalhando com metodologias ágeis de gerenciamento de projetos há mais de um ano, de forma organizada, após algumas tentativas anteriores de implementação sem o mesmo sucesso encontrado atualmente. Especificamente, o estudo foi realizado na área de tecnologia da instituição, que possui cerca de 200 colaboradores.

3.2 Análise dos Dados

O presente estudo de caso está pautado em uma pesquisa exploratória, o qual objetivou proporcionar maior familiaridade com o problema encontrado, relacionado às mudanças de escopo, que por vezes foram prejudiciais às entregas do time, que ainda não estava preparado para estas, e fazer uma relação entre as diferentes, porém semelhantes, metodologias de gerenciamento aplicadas que vem mostrando resultados positivos no tocante à forma de lidar com estas mudanças e garantir entregas de valor.

Para tanto, o levantamento dos dados analisados foi feito por meio de visitas à empresa e tabulações, através de uma ferramenta de gerenciamento de projetos utilizadas pela corporação (a partir de agora denominada apenas de Empresa A). Os dados e o ambiente foram analisados e estudados exaustivamente e os resultados observados estão expostos na seção seguinte deste trabalho. Além disto, um levantamento bibliográfico foi realizado para pautar e atestar as análises realizadas pela autora, tendo em vista pesquisadores renomados na área do estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando-se o exposto na fundamentação teórica deste estudo, é possível notar-se uma analogia entre o PDCA, enquanto ferramenta da qualidade e o *Scrum*, enquanto framework ágil: onde o time inicia cada iteração com uma reunião de planejamento (*Plan*), delimitando o trabalho que será executado durante aquele ciclo; após esta reunião, começa a executar o trabalho planejado (*Do*); realiza a cada dia da *sprint*, reuniões diárias para fazer a inspeção do trabalho que está sendo executado (*check*); e, caso haja desvios de rota, eles começam a agir corretivamente (*act*).

Para ilustrar a aplicabilidade dos conhecimentos expostos nas seções anteriores, analisaram-se dois ciclos de execução de demandas de tecnologia (duas *releases*) de um time de TI de uma instituição financeira, a qual encontra-se no seu primeiro ano de utilização do *framework* Scrum. Foram analisadas as estatísticas de entrega deste time durante aproximadamente 4 meses, pela perspectiva de um problema apontado pelos seus desenvolvedores: a mudança de escopo durante o ciclo de trabalho. As duas *releases* se dividem como demonstrado na Figura 5, abaixo.

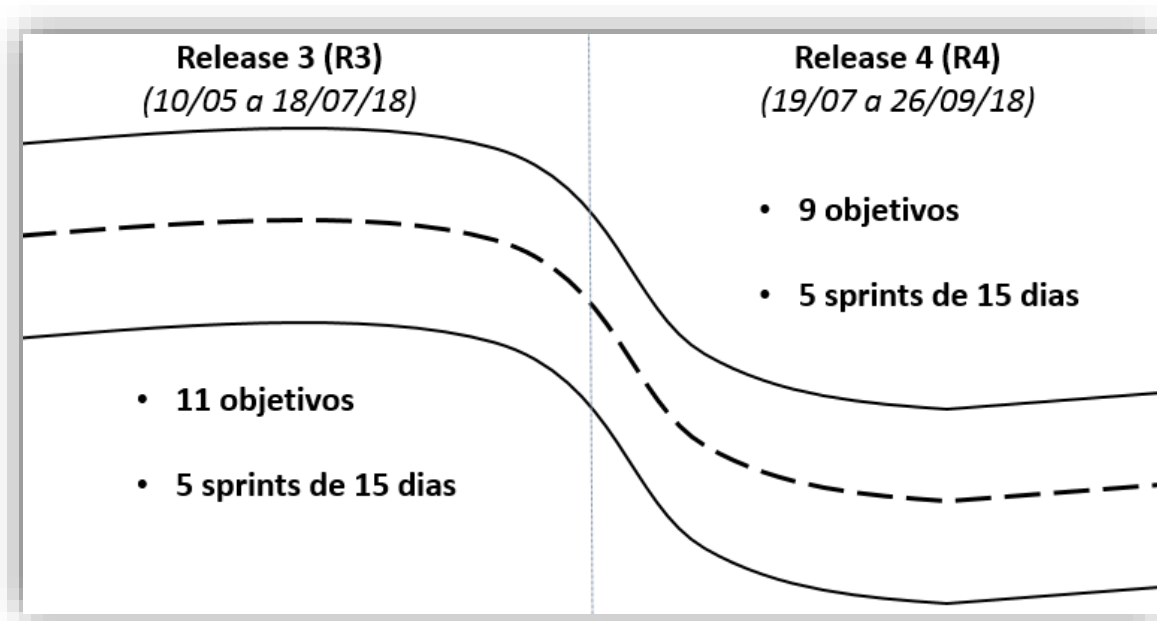


Figura 5 - Roadmap do estudo de caso
Fonte: Autora do estudo

Os ciclos predeterminados para o estudo, R3 e R4, foram escolhidos pelo fato de que nas *releases* R1 e na R2 ainda não se havia uma prática fidedigna do framework, pois estava se iniciando a aplicação do *framework* e a utilização da ferramenta utilizada para extração dos dados analisados na instituição. A partir da *Release* R3, deu-se um ponto de partida para o melhor uso da ferramenta, após verificação de que os dados da mesma não estavam sendo imputados da forma correta, não sendo possível mensurar os resultados acertadamente. Assim, a análise do estudo se inicia a partir deste ponto.

Para iniciar os ciclos de desenvolvimento nesta instituição, é realizada uma grande reunião de planejamento, a *Big Room Planning* (BRP), onde são reunidos todos os times ágeis de tecnologia e diversos *stakeholders* de todas as áreas da instituição. Na BRP da Release 3, o time passou pela experiência de ter todo o seu plano apresentado para as próximas 5 *sprints* alterado, quando foram incluídas novas demandas (inclusive demandas não conhecidas pelo time) e substituída a ordem de prioridade de algumas que já estavam planejadas.

A Figura 6 abaixo mostra o ciclo R3 sob o ponto de vista de escopo trabalhado pelo time durante o período. No eixo das ordenadas está ilustrada a quantidade de funcionalidades planejadas (acima do eixo das abscissas) e não planejadas (abaixo do eixo x) em cinza: *Baseline Scope* e *AddedScope*. Já no eixo das abscissas, está ilustrado o tempo percorrido na *release*, dia a dia. É possível notar no gráfico 1, também, quando um trabalho estava sendo realizado, em azul: *BaselineScopeInProgress* e *AddedScopeInProgress*; e quando um trabalho era concluído, em verde: *BaselineScopeCompleted* e *AddedScopeCompleted*.

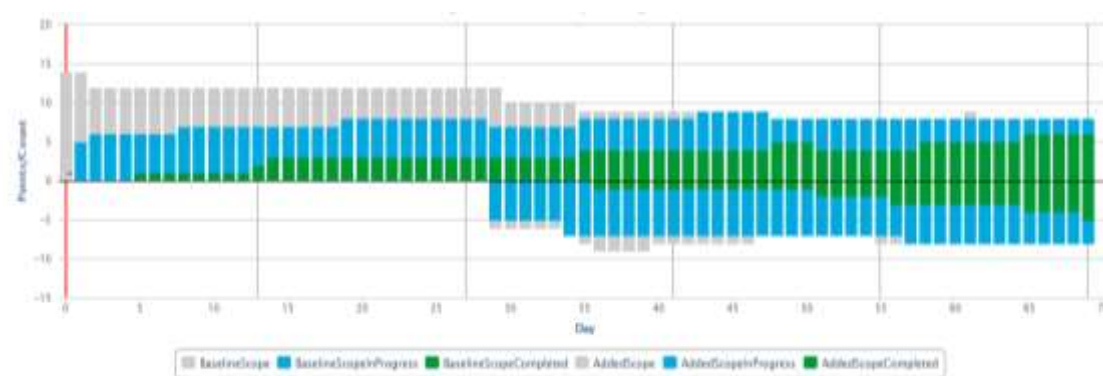


Figura 6 – Escopo de trabalho da R3

Fonte: Empresa A

De acordo com a Figura 6 acima, que ilustra o escopo, é possível notar que o trabalho planejado da R3 estava inalterado (descartando-se os 2 primeiros dias, quando o

plano fora ajustado na ferramenta) até aproximadamente metade do ciclo, quando no 29º dia houve uma adição de escopo, ilustrado pela barra que aparece logo abaixo do eixo X.

Ainda, é possível notar que das seis funcionalidades que foram adicionadas ao escopo da *release*, cinco já iniciaram em andamento. Isto aconteceu pois o time já estava trabalhando em demandas diferentes das que foram acordadas no planejamento integrado, que eram demandas iniciadas na *release* anterior e que estavam inacabadas, e a equipe não tinha formalizado este trabalho na ferramenta. A partir de então, este trabalho também passou a ser contabilizado.

No dia seguinte, nota-se que parte do escopo inicial foi removido, a pedido de outros times e *stakeholders* por não ser possível realizá-los naquele momento. Isto acabou readequando melhor as demandas à capacidade de entrega do time e não teve impactos negativos na atividade desta equipe, por não terem sido iniciadas aquelas demandas até o momento.

Já na segunda metade da R3, no dia 48, nota-se que mais escopo inicial e adicional foi removido das entregas do time, que havia completado até então cerca de 40% das atividades comprometidas para o ciclo. Apesar da não finalização de todos os objetivos já cadastrados, no dia 55, foi necessário inserir uma nova funcionalidade a pedido da diretoria executiva da instituição, de forma emergencial.

À medida que a *release* ia acontecendo, as reuniões de inspeção e adaptação eram feitas e, como resultado disso, é possível notar que a partir da segunda metade do ciclo o time foi aumentando a quantidade de entregas concluídas gradativamente, ao serem aplicadas as melhorias identificadas a cada verificação, com reações corretivas para melhorar no dia e na *sprint* seguintes.

No final da *Release*, é possível concluir que 69% das funcionalidades cadastradas haviam sido completadas. Dentre este percentual de atendimento, apenas 55% dos objetivos acordados na *big room planning* foram atendidos durante a R3. Nas discussões de retrospectiva da *release*, dentre outros motivos, o time apontou este percentual como fruto das constantes alterações de escopo, do trabalho não formalizado e de solicitações de alterações dos *stakeholders*.

Tendo por lição aprendida da reunião integrada do ciclo anterior, os membros do time buscaram prévio conhecimento das demandas (funcionalidades) que poderiam ser priorizadas para a *release* seguinte (*release* 4) na próxima BRP. Dessa forma, realizaram reuniões de *grooming* para detalhar e refinar as funcionalidades elegíveis já conhecidas pelo *Product Owner* (PO). Contudo, ainda assim sofreram alterações no plano

de trabalho apresentado na grande reunião de planejamento, a pedido dos gestores estratégicos. A Figura 7 demonstra o trabalho do time durante a *release* R4.

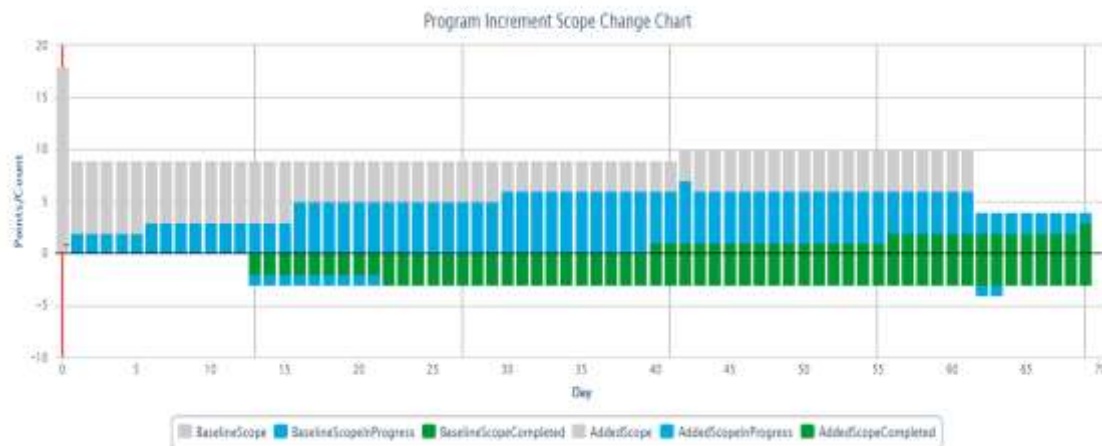


Figura 7 - Escopo de trabalho da R4
Fonte: Empresa A

É possível notar que o escopo da equipe se manteve constante até o 12º dia da *release* (1ª *sprint*), quando então foram adicionadas novas funcionalidades para serem entregues, que, assim como aconteceu na R3, tratavam-se de demandas que já vinham sendo trabalhadas e não estavam formalizadas na ferramenta. Ao verificar de que tratava-se este escopo adicionado, foi possível visualizar que eram pendências da *release* anterior, com correções e continuações dos trabalhos iniciados anteriormente.

Do dia 13 ao 22 o time completou todas as funcionalidades adicionadas, enquanto paralelamente seguiam trabalhando em demandas planejadas no início do ciclo, na reunião do planejamento integrado e começaram a completar tarefas planejadas a partir do 40º dia da *release*. Contudo, logo em seguida, nota-se novamente adição de escopo, porém sem evolução nas entregas, o que só voltou a acontecer no 56º dia, se mantendo inalterado até o penúltimo dia da *release*. Estas demandas foram adicionadas às tarefas do time sem que escopo inicial fosse removido, o que só foi negociado e retirado no 62º dia. No fim da iteração, notou-se um falso percentual de entregas de 86% analisando-se pelo último dia do ciclo na Figura 7. Contudo, foram atendidos 33% dos objetivos iniciais acordados, além do escopo adicional completado (100% de atendimento para este caso).

Analisando-se os escopos adicionados durante esta *release*, foi possível notar que muitas correções foram necessárias, impactando na velocidade do desenvolvimento das novas funcionalidades. Ao final desta iteração, notou-se que o time entregou um total de 6 funcionalidades completas, um índice inferior à R3 (11), contudo, sendo todas inteiramente iniciadas e finalizadas dentro do ciclo (diferentemente da R3, a qual se

iniciou com cinco funcionalidades inacabadas do ciclo anterior, ocasionando assim uma falsa sensação de maior quantidade de entregas) e demandas de maior valor e complexidade.

A mudança de escopo é algo que é abraçado pelas metodologias ágeis de gerenciamento de projeto, quando visam maximizar o valor entregue para os *stakeholders*. Contudo, da perspectiva do time de desenvolvimento, pode representar um problema, dado que seu trabalho iniciado poderá ser descartado ou congelado para outro momento, o que acabará gerando retrabalho, ou até mesmo (e pior), quando escopo é adicionado sem que haja alteração de reforço na mão de obra alocada.

Como forma de evitar este “problema”, é aconselhável que os planejamentos dos times sejam feitos considerando-se uma margem de folga para trabalhos não planejados, isto é, conhecendo a capacidade de entrega do time e planejando de forma a não preenche-la em 100% de início. É aconselhável que para times que ainda estão em formação seja utilizado o percentual de 60 a 65% de alocação da capacidade e de 85% para times de alta performance, para cada *Sprint*, sendo que no planejamento de *releases* deve-se utilizar um percentual decrescente de demandas para cada *Sprint*, para comportar possíveis alterações de escopo que naturalmente acontecem em função do mercado, bem como possíveis correções e melhorias que serão adicionadas durante as reuniões de *planning*.

Na *Big Room Planning* seguinte, mais experiente e com mais lições aprendidas após as retrospectivas realizadas, o time além de refinar as possíveis funcionalidades que poderiam ser priorizadas para o ciclo seguinte (*release 5*), buscou o alinhamento prévio do plano com os gestores estratégicos da instituição. Além disto, pretendendo otimizar as suas entregas, para o planejamento da R5, o time resolveu se comprometer com menos demandas do que anteriormente. A iniciativa se mostrou acertada, quando na BRP da R5 o plano de execução apresentado pelo PO não sofreu nenhuma alteração.

5 CONCLUSÃO

Durante todo o período do estudo, é possível notar a aplicação do ciclo PDCA por meio das iterações do *scrum*. A fase de planejamento (*Plan*) é evidenciada pelos alinhamentos realizados com os gestores, refinamentos junto ao time e efetivas reuniões de planejamento, quando são elaborados os planos de ação para a próxima iteração. A fase de execução (*Do*) está exposta pelo trabalho desenvolvido pelo time nas 10 *sprints* analisadas. O trabalho de verificação e inspeção (*Check*), como busca de pontos de melhoria contínua, está exposto pela sua constância das reuniões de retrospectiva a cada término de ciclo (seja o diário, a *sprint* ou a *release*). Por fim, as ações corretivas e adaptativas (*Act*) estão expostas neste estudo como ações de melhoria realizadas pelo time para maximizar o valor entregue aos seus *stakeholders* nas iterações.

Dessa forma, é possível verificar que, semelhantes ao ciclo de Deming (PDCA), os ciclos do *Scrum* propiciam análises constantes da qualidade do trabalho executado e do resultado entregue. Ambos se utilizam de métodos iterativos de gestão, utilizados para controle e melhoria contínua de processos e produtos. A cada ciclo, nas reuniões de revisão e retrospectiva, por exemplo, o time analisava o que deu certo na *Sprint* ou na *release*, o que não deu certo (e o porquê) **e o que fariam no próximo ciclo para melhorar**, empregando as lições aprendidas da iteração anterior e trabalhando com a melhoria contínua.

Portanto, tendo em vista o objetivo de demonstrar a relação entre a ferramenta tradicional de gestão da qualidade, o ciclo PDCA, e o gerenciamento ágil de projetos pelo *framework Scrum*, através do estudo de caso, é possível concluir que os objetivos deste artigo foram alcançados.

Esta pesquisa contribuirá com as atividades não somente da instituição analisada, mas de empresas que estejam implementando ou desejam iniciar a implementação de metodologias ágeis de trabalho, nos diversos segmentos de atuação, principalmente no de projetos, e não apenas na área de tecnologia. Bem como, contribuirá para o fornecimento de um referencial teórico para gerentes de projetos, estudantes e afins do tema, indicando um caminho a seguir, unindo melhores práticas do gerenciamento de projetos atuais.

6 REFERÊNCIAS

BLOKEHEAD, T. **Scrum - Guia de Práticas Ágeis Essenciais com Scrum!**. Traduzido por Rafaella C. S. Barros. Estados Unidos: Babelcube Inc., 2017.

BROD, C. **Scrum Guia Prático para Projetos Ágeis**. 1 ed. São Paulo: Novatec Editora, 2013.

CARVALHO, M. M; PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2012.

CRUZ, F. **Scrum e Agile em Projetos: guia completo**. 2 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

DAYCHOUM, M. **40+10 ferramentas e técnicas de gerenciamento**. 5 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

DIMES, T. **Scrum Essencial**. Balbecube Inc, 2014.

MARSHALL JUNIOR, I.; ROCHA, A. V; MOTA, E. B; QUINTELLA, O. M. **Gestão da qualidade e processos**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2012.

OLIVEIRA, O. J. et al. **Gestão da Qualidade: Tópicos avançados**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

RUBIN, K. S. **Scrum Essencial: Um guia prático para o mais popular processo ágil**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

SABBAGH, R. **Scrum: Gestão ágil para projetos de sucesso**. São Paulo: Casa do Código, 2014.

SCHWABER, K; SUTHERLAND, J. **The Scrum Guide™: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game**. Atualizado em: Novembro de 2017. Disponível em: <<http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-US.pdf#zoom=100>>. Acesso em 24 de março de 2018.

ABSTRACT

This work was prepared with emphasis in the velocity that business change, requiring faster answers to modifications by the companies and adjustments of their process and products, without compromising the quality of the final product and clients' expectations. For it, this article addresses the incorporation of the PDCA cycle, as a tool of quality, and the Scrum, as a quick agile methodology of project management. In addition, it aims to study the relationship between these two techniques and to show, through a case study in a financial institution, how applying them both is fundamental to management project success. Based on these subjects, it was introduced many theoretic concepts that support the main aspects that constitutes the PDCA cycle and Scrum framework. Also, this study demonstrates, with graphics and analysis of practical results, how these two methodologies are intimate associated and result in positive outcomes to the organizations.

Key words: Scrum. PDCA. Project Management. Quality. Strategy. Release. Planning.