



## O FRAMEWORK SCRUM COMO FERRAMENTA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Laís Meneses Layme - UNIESP - lais.layme@gmail.com

Lucas Tarelho Mantovani - UNIESP - lucaasmantovani@gmail.com

Hercilio de Medeiros Sousa - UNIESP - hercilio@iesp.edu.br

### RESUMO

O novo mercado está exigindo cada vez mais que as empresas prestem bastante atenção em sua qualidade. Com o aumento da globalização e com o avanço da tecnologia, os consumidores esperam produtos sempre melhores e de maior qualidade, o que faz com que as empresas precisem buscar a melhoria contínua. Algumas ferramentas tendem a auxiliar as organizações a atingirem um patamar de qualidade esperado e o Framework Scrum é uma delas. Este trabalho foi desenvolvido com intuito de sintetizar os conhecimentos adquiridos acerca de teorias e metodologias, no âmbito do framework ágil Scrum, em comparação à evolução da gestão da qualidade. Objetivando associar os conhecimentos existentes a respeito da criação e aplicação do Scrum e de técnicas utilizadas, com a evolução que permeia a área de qualidade, dos tempos antigos à atualidade. A gestão da qualidade e o Scrum, possuem semelhanças que agregam muito valor às organizações e serão abordadas ao longo deste artigo.

**Palavras-chave:** Qualidade. Framework Scrum. Gestão da qualidade. Ciclo PDCA.

### ABSTRACT

The new market is demanding more and more that companies pay a lot of attention to its quality. With the increase of globalization and the advance of technology, consumers expect always better and higher quality products, which makes companies need to seek continuous improvement. Some tools tend to help organizations reach an expected quality level and the Scrum Framework is one of them. This work was developed with the purpose of synthesizing the knowledge acquired about theories and methodologies, within the scope of the Agile Scrum Framework, in comparison to the evolution of quality management. The goal is to associate the existing knowledge about the creation and application of Scrum and the techniques used, with the evolution that permeates the quality area, from ancient times to today. Quality management and Scrum have similarities that add a lot of value to organizations and will be addressed throughout this article.

**Keywords:** Quality. Scrum Framework. Quality management. PDCA Cycle.

## 1 INTRODUÇÃO

Devido ao veloz avanço da tecnologia, vem sendo exigido das organizações, alta capacidade adaptativa e para além disso, qualidade, em todos seus processos, técnicas, produtos/serviços e métodos, tudo deve girar em torno da melhoria contínua, sempre em busca de maior qualidade, para satisfazer as necessidades dos clientes, necessidades essas que mudam constantemente e também às exigências dos stakeholders. Jeff Sutherland, um dos criadores do Scrum relatou, o concorrente que estiver disposto a inovar, deixará sua empresa para trás.



Acrescenta ainda que, as empresas precisam mudar sua forma de agir, ou não sobreviverão. (SUTHERLAND; SUTHERLAND, 2016). Nesta mesma perspectiva, as empresas têm buscado o auxílio de métodos, que sejam capazes de proporcionar essa mudança e garantir qualidade, não apenas identificando os erros o mais rápido possível, para que gere menor desperdício, mas trazendo soluções simples, que os tornem competitivos. O Framework Scrum, é um dos métodos que vêm sendo utilizado pelas empresas, mais especificamente na área de gestão de projetos. Ele foi criado com o intuito de resolver problemas voltados ao desenvolvimento de softwares na indústria de tecnologia, no ano de 1993. Segundo um de seus criadores, o Scrum trata-se de uma mudança radical em relação às metodologias prescritivas e hierarquizadas, ao contrário delas, assemelha-se a sistemas evolucionários, adaptativos e autocorretivos (SUTHERLAND, SUTHERLAND, 2016). Desde sua criação, o método vem cada vez mais tornando-se conhecido, trazendo resultados expressivos, não apenas na área de sua criação, mas em vários seguimentos que necessitam de melhorias, desde projetos de construção civil a gerenciamento de projetos pessoais. Nesta mesma perspectiva, projetos têm sido realizados desde a aurora dos tempos, mas nos dias de hoje a gestão de projetos tem evoluído a passos largos, alcançando novos patamares de sofisticação, qualidade e popularidade. (KEELING; BRANCO, 2014).

O Scrum, é considerado uma Metodologia Ágil, termo este criado em 2001, após uma reunião entre 17 líderes no desenvolvimento de software, que ficou conhecido como “Manifesto Ágil”, eles tinham como objetivo, discutir como seria possível melhorar o desempenho dos projetos de desenvolvimento de software, o que levou-os a alguns princípios, os quais são utilizados pelo Scrum, baseando-se também em várias ideias concebidas pelo Sistema Toyota de Produção, desenvolvido por Taiichi Ohno, por volta de 1950.

Desenvolveu-se o presente trabalho, tendo como objetivo geral: Verificar se o framework Ágil Scrum pode ser considerado uma ferramenta de gestão da qualidade. E específicos: Descrever o Framework Scrum e Compreender como se deu a evolução da Qualidade e Entender se o Scrum é uma ferramenta. Nesta mesma perspectiva, surge o seguinte problema de pesquisa: O framework ágil Scrum, pode ser considerada uma ferramenta de qualidade?

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A HISTÓRIA DE SURGIMENTO DO SCRUM

No ano de 1986, dois professores de Administração japoneses, Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka, publicaram na Harvard Business Review, um artigo intitulado por “The new Product Development Game” [O novo jogo para o desenvolvimento de novos produtos]. Os pesquisadores selecionaram algumas das empresas com maior ênfase na inovação e que possuíam um alto grau de produtividade na época, entre elas estavam a Honda, Hewlett- Packard, Fuji, Xerox, entre outras. O intuito era analisar as equipes pertencentes a essas empresas, ao passo em que alegavam que o antigo sistema de cascata, utilizado para o desenvolvimento de novos produtos, era substancialmente falho. Evidenciaram ainda que, as melhores empresas e equipes, possuíam seis particularidades semelhantes: Instabilidade Embutida; Auto Organização; Sobreposição nas Fases de Desenvolvimento; Aprendizado Múltiplo; Controle Sutil Pela Alta Gerência e Transferência Organizacional de Aprendizado. Estes novos conceitos, divergem



significativamente das metodologias hierarquizadas, utilizadas por grande parte das organizações. Foram Takeuchi e Nonaka que equiparam esse modelo de equipe a um time de rugby, afirmando que as melhores equipes se comportavam como se houvesse um scrum.

Após sete anos da publicação do “The new Product Development Game”, em 1993, o vice-presidente de tecnologia da empresa Easel, Jeff Sutherland, recebeu uma missão, porém, para executá-la em tempo hábil, a velha metodologia prescritiva para desenvolvimento de software não seria suficiente. “O sistema antigo era o método em cascata: tudo relacionado a um projeto cuidadosamente disposto naqueles diagramas gigantescos de Gantt, com cada tarefa medida em horas precisas e destacadas em cores atraentes. Aqueles diagramas eram lindos em sua precisão. E também eram uma farsa completa.” (SUTHERLAND, SUTHERLAND, 2014). Diante deste cenário, Jeff reuniu toda sua equipe na busca de uma solução para a problemática. Precisavam de uma nova forma de gerenciar projetos e organizar equipes, uma que de fato funcionasse. Um de seus desenvolvedores apresentou- o, o artigo de Takeuchi e Nonaka, que mesmo tendo repercutido em sua época de publicação, nada havia sido feito com o material. Jeff Sutherland aplicou os conceitos de gerenciamento de projetos voltado ao desenvolvimento de produtos, à gestão de desenvolvimento de software, sendo esse o nascimento formal do Scrum. “Entregamos o produto na Easel dentro do prazo de seis meses, abaixo do orçamento, e com menos bugs do que qualquer outro produto anterior.” (SUTHERLAND, SUTHERLAND, 2014, pag. 40.).

Em 1995, apresentei um artigo com Ken Schwaber, intitulado “SCRUM Development Process” [Processo de desenvolvimento SCRUM], o qual sistematizava tais práticas em uma conferência de pesquisa da Association for Computing Machinery. Desde então, desistimos de usar o nome em maiúsculas e adaptamos um pouco mais a ideia, mas os princípios fundamentais continuam os mesmos — e as empresas que adotam o processo costumam ver benefícios imediatos. (SUTHERLAND, SUTHERLAND, 2014, pag. 40.).

## 2.2 DESCRREVENDO O SCRUM

Para entendemos de maneira indubitável, o Framework Scrum alguns conceitos precisam ser evidenciados: Projeto é “Um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único”. PMI (2013, p. 3.); Software é um subsistema de um sistema computacional. A sua utilização tem aumentado significativamente nos mais variados mercados e domínios de conhecimento, impulsionado pela alta competitividade das empresas e consequente busca de melhores resultados com menor custo, apoiadas na tecnologia para alcançarem tal objetivo. (REZENDE, 2005.); Gerenciamento de Projeto é a “aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos” (PMI, 2013, p. 5) e; Stakeholders são os clientes, os funcionários, acionistas, fornecedores e as sociedades, em geral, toda a parte interessada. Segundo Ishikawa (1993) O objetivo principal e básico de uma empresa é administrar o negócio tendo como o centro de atenção os stakeholders.

Atualmente os projetos possuem duas abordagens: Prescritivas - que são indicadas para processos que possuem requisitos estáveis e previsíveis, ou seja, sem alterações constantes. Ela busca o planejamento prévio como forma de evitar mudanças de escopo no decorrer do projeto em andamento. O modelo de Cascata é a abordagem prescritiva mais conhecida. “Possui um método linear e sequencial,

onde cada fase deve ser concluída para que a próxima seja iniciada”. (RECH, 2013, p. 19). O cumprimento dos prazos estabelecidos durante a fase de planejamento deve ser prioritariamente colocado em prática. Adaptativas – Se baseiam em métodos voltados ao desenvolvimento de software, estes, sofrem mudanças constantemente. Um dos exemplos mais conhecidos de abordagens adaptativas, são os Métodos Ágeis, que surgiram após o Manifesto Ágil, datado de 2001, onde propuseram as seguintes mudanças em relação as abordagens prescritivas: Indivíduos e iterações são mais importantes que processos e ferramentas; Softwares funcionando ao invés de documentos informando como deveriam funcionar; Colaboração com o Cliente é mais importante que negociações de contratos; Responder a mudanças em vez de seguir um plano. (SUTHERLAND, SUTHERLAND, 2014.).

### **2.2.1 Pilares do Scrum**

O Scrum possui três pilares fundamentais para sua execução: Transparência – Está diretamente ligada à comunicação, que deve ser clara, objetiva e compartilhada. Todos os envolvidos no projeto devem ter acesso às mudanças no escopo, aos processos que ocorrem simultaneamente e resultados. Inspeção – Todas as equipes devem constantemente analisar o que foi produzido, verificar se aquela foi a melhor forma de executar tal tarefa. A incansável busca por aprimoramento das etapas do processo e conseqüentemente do produto final, no Scrum, se dá por meio da busca contínua por melhorias. Adaptação – Este é o pilar fundamental para processos de melhoria contínua. Após a inspeção, os resultados devem ser debatidos pela equipe e os pontos negativos devem ser adaptados, para que não venham a repetir-se.

### **2.2.2 Papéis do Scrum**

Alguns papéis são fundamentais para a aplicação do Scrum, eles são responsáveis por garantir a eficácia deste método, entre eles estão: Product Owner (Dono do Produto) – Também conhecido pela abreviação PO, dentro da equipe Scrum, ele é o responsável por garantir que o produzido pelas equipes, esteja dentro dos requisitos solicitados pelos Stakeholders. Ele representa o Cliente, dentro do time Scrum. Scrum Master (Mestre do Scrum) – É responsável por viabilizar o trabalho realizado pelos desenvolvedores, retirando os obstáculos existentes durante a execução dos processos. Também é garantidor da aplicação da metodologia Scrum e de que este método está sendo entendido e absorvido por toda a equipe. Time de desenvolvimento - Consiste nos profissionais que realizam o trabalho para entregar um incremento de produto ao término de cada iteração. Pode ser composto por Desenvolvedores, Analistas de Sistemas e Analistas de Testes (Schwaber e Sutherland 2013).

### **2.2.3 Cerimônias do Scrum**

Como citado anteriormente, as Metodologias Ágeis possuem duas características semelhantes, Incremento e Iteração. Para aplicação dessas características e de todos os conceitos sintetizados para criação desse método, o Scrum realiza algumas cerimônias, para garantir a evolução do produto final e prioritariamente a entrega constante de valor ao cliente, durante todo o processo de desenvolvimento. Este último, é uma característica predominante do Scrum e que o diferencia imensamente das metodologias prescritivas no desenvolvimento de

software, onde os stakeholders apenas tinham acesso ao que era desenvolvido pelas equipes, no momento da entrega final. No intuito de evidenciar a melhoria contínua dentro do Scrum, algumas cerimônias são necessárias: (1) Reunião de Planejamento da Sprint – É a primeira reunião, nela ocorre o planejamento do que será realizado na Sprint. Nesse momento a equipe define o que será feito e como vão fazer. (OLIVEIRA, 2018); (2) Sprint – Essas reuniões ocorrem em um prazo máximo de 4 semanas, tempo necessário para a entrega de uma versão incremental potencialmente utilizável do produto. As sprints são consideradas o coração do Scrum, através das entregas realizadas e dos planejamentos realizados nessas reuniões, é possível visualizar em pouco tempo o desenvolvimento do produto final. Novos requisitos são solicitados ao time, mediante a entrega do que fora proposto na Sprint anterior. (OLIVEIRA, 2018); (3) Daily (Reunião Diária) – Como o nome já diz, deve ser realizada diariamente e deve ter duração de no máximo 15 minutos. Cada membro da equipe deve relatar o que foi feito desde a Daily anterior e o que será feito até a próxima, nesse momento também são informadas as dificuldades enfrentadas para execução do proposto na Sprint. (OLIVEIRA, 2018); (4) Revisão da Sprint – Executada sempre ao final de uma Sprint, tem como objetivo apresentar o trabalho realizado até aquele momento às partes interessadas. (OLIVEIRA, 2018); (5) Retrospectiva da Sprint – Em relação aos pilares que baseiam o Scrum, essa reunião tem grande importância, pois será o momento em que a equipe colocará em prática a adaptação relatada anteriormente. Nesse momento é realizada uma análise dos pontos negativos e o que poderá ser feito para melhorá-los, criando um planejamento que colocará em prática a adaptação. (OLIVEIRA, 2018)

#### **2.2.4 Documentação Scrum**

Apesar dessa metodologia não priorizar a documentação extensiva, alguns documentos são importantes para controle e organização dos requisitos solicitados pelos Stakeholders, dentre eles estão:

**Backlog do Produto** – O PO é responsável por criar o backlog do produto (lista de itens que contempla todos os requisitos informados pelos stakeholders), definir as prioridades dentro dos requisitos solicitados pelos clientes e garantir que sejam executados prioritariamente em relação aos demais. Essa definição de prioridades dentro do backlog do produto dá origem a um novo documento, o backlog da Sprint.

**Backlog da Sprint** - (lista dos itens prioritários para execução na duração daquela Sprint) cuja execução será de responsabilidade da equipe de desenvolvimento. A finalização do desenvolvimento dos requisitos expressos no Backlog da Sprint, dá origem ao Incremento, que é a entrega do que foi produzido, dos requisitos concluídos do backlog do produto.

Ambos os backlogs podem ser acompanhados por gráficos de burndown e burnup, que traçam o desenvolvimento ideal e o realmente realizado pela equipe Scrum, para controle de prazos e eficácia das equipes.

### **2.3 GESTÃO DA QUALIDADE**

#### **2.3.1 Primeira Era da Qualidade - Era da Inspeção**



Os primeiros produtos produzidos e comercializados na humanidade, advinham de trabalhos artesãos, na transição do século XIX, para o XX, esse cenário mudou e as produções em massa começaram a surgir, trazendo consigo a necessidade de padronização. Neste momento, tiveram início os pensamentos acerca da qualidade nas produções, que estava associada à semelhança do que era produzido, com o produto que era tido como ideal. Essa época ficou conhecida como a primeira era da qualidade, denominada era da inspeção, recebeu esse nome devido a inspeção que era feita de produto por produto, para definir os que seriam comercializados. Essa comparação só ocorria ao fim do processo produtivo, onde os produtos semelhantes ao ideal eram disponibilizados para venda e os que não eram similares, descartados, gerando alto índice de desperdício.

No início do século XIX, como consequência do surgimento de um sistema de produção mais eficiente que o artesanal — produção em massa — a inspeção evidencia-se formalmente como uma atividade necessária para o controle da qualidade, sendo vista pela primeira vez como uma responsabilidade distinta da gestão e como uma função independente (Garvin, 1988, p. 4-5)

Para Longo (1996, p.7) durante a primeira era "os produtos considerados defeituosos, ou seja, aqueles que não correspondem aos padrões de qualidade previamente estabelecidos pela gestão, eram desperdiçados".

Com a Revolução Industrial e o sistema fabril, vieram estratégias adicionais como: especificações escritas, mensurações com instrumentos de medições adequados e os laboratórios para testes e padronização. (DIAS; LIRA, 2002, p.11)

### **2.3.2 Segunda Era da Qualidade - Era do Controle estatístico**

Marcada pela ascensão das grandes indústrias e da produção massificada, nessa era, tornou-se impraticável inspecionar a qualidade dos produtos que saíam aos milhares das linhas de montagem. Uma nova forma de atestar qualidade ao que era produzido foi pensada e a análise por amostra, associada ao acompanhamento e avaliação da produção diária, foram as soluções encontradas, pois acreditavam que uma porção possuía características similares ao seu lote e que como a super produção tornava inviável a análise individual de cada produto acabado. Prever e identificar possíveis desvios/variabilidades ainda durante o processo produtivo, evitando perdas, se tornou essencial. Nessa fase se consolida o que chamamos de Controle estatístico da Qualidade (CEQ).

Na etapa seguinte, durante a década de 30, inicia-se o controle do processo produtivo, recorrendo-se a técnicas estatísticas de análise de amostras que possibilitaram uma inspeção mais eficiente, capaz de identificar os eventuais desvios da qualidade e apontar as suas causas (Mendes, 2007, p. 13).

Garvin (1988, p. 6) relata que "Walter A. Shewhart, juntamente com Joseph Juran, foram responsáveis pelo desenvolvimento do controle estatístico da qualidade dando à disciplina o fundamento científico que merecia". Esta era recebeu este nome, justamente pois foi quando o uso de ferramentas e técnicas estatísticas passaram a apoiar o controle e assegurar a qualidade dos itens produzidos, sendo assim um marco para o desenvolvimento da gestão da qualidade. Ao deparar-se com os índices estatísticos, o controle de custos tornou-se importante, pois nem



tudo que era produzido era vendido, diante de recursos escassos, produzir sem defeitos era a próxima aspiração.

### **2.3.3 Terceira Era da Qualidade - Era da Garantia da Qualidade**

Nessa era, além da necessidade de produzir sem defeitos, o controle da qualidade começa a enxergar a importância de controle desde o projeto, até a satisfação do cliente em utilizar o produto, como também o envolvimento de todos os departamentos e grupos naquele processo, percebendo que não apenas a linha de produção afetava o sistema produtivo, em suma, o foco deixa de ser no produto em si e passa a ser no processo, onde todas as partes são envolvidas. Estudos da época afirmavam que 80% das causas dos problemas por falta de qualidade, advinham de falhas gerenciais e não técnicas, os grandes problemas surgiam das falhas de comunicação entre os diversos órgãos da empresa e entre diversos níveis hierárquicos.

A era da Garantia da Qualidade se baseava no princípio de que para se conseguir a verdadeira garantia de qualidade de um produto, o controle deve começar pelo seu projeto, estender-se à sua entrega e terminar quando o usuário demonstrar satisfação com o uso do produto. (DIAS; LIRA, 2002, p. 12)

### **2.3.4 Quarta Era da Qualidade - Era da Qualidade Total**

Iniciou sua consolidação a partir da década de 60, momento em que o foco deixa de ser nos processos e passa a ser no cliente. Após a segunda guerra mundial a expansão da gestão da qualidade total como um modelo de gestão, teve início no Japão, através dos processos de melhoria contínua, momento em que a qualidade se torna ferramenta estratégica dentro da organização e não mais operacional. Já em meados da década de 80 e 90 popularizou-se os conceitos acerca da qualidade e premiações de qualidade surgiram, assim como a Norma Iso 9000. Nesse período também se iniciou uma interação entre a qualidade e a tecnologia, sendo desenvolvidos vários softwares para o controle da qualidade.

Autores como Deming, Juran, Crosby, Feigenbaum, Taguchi, Ishikawa, entre outros, são considerados os grandes mestres da gestão da qualidade e descreveram em seus trabalhos alguns princípios fundamentais para a implementação deste novo modelo (MENDES, 2007, p. 14).

DE TONI et al (1995) apresentam um modelo de gestão que procura avaliar o nível de desempenho da qualidade e os resultados do desempenho dessa qualidade. Isso é feito através da qualidade total ofertada, que é medida baseada no controle da qualidade nos processos separados entre os departamentos em que se situam: entrada (qualidade dos fornecedores e desempenho na entrega), processamento (desempenho da qualidade do projeto do produto, da engenharia de processo e da manufatura) e saída (desempenho da qualidade de vendas e da distribuição).

As diferentes eras da qualidade nos mostram que, ao longo dos anos, em função das mudanças econômicas e sociais, os conceitos e ferramentas da qualidade foram se aprimorando, para se adaptar a novas realidades. O importante é notar que, muitos dos princípios de todas as eras, estão presentes na gestão da qualidade total. Os princípios não foram se anulando. Foram se aprimorando e se somando. (LUCINDA, 2010, p. 6)



Deming, um dos gurus da qualidade, durante a era da qualidade total, disseminou o ciclo PDCA, também conhecido como Ciclo de Shewhart (seu criador), tão importante para a melhoria contínua das organizações. Esse ciclo é muito evidenciado nos tempos atuais, pois ainda hoje, décadas após sua criação, é funcional dentro das atuais realidades das empresas, trazendo melhoria contínua aos processos.

## 2.4 CICLO PDCA

Uma das ferramentas mais conhecidas na gestão da qualidade é o ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act). O nome do ciclo vem da junção das letras iniciais (em inglês) de cada processo do ciclo, respectivamente: planejamento, execução, checagem ou verificação e ação (ações corretivas sobre as diferenças entre os resultados reais e o que foi previamente planejado). Os ciclos se repetem e a cada novo ciclo melhorias são adicionadas, visando alcançar os objetivos previamente estabelecidos.

Werkema (1995, p. 17), define o ciclo PDCA como “um método gerencial de tomada de decisões para garantir o alcance de metas necessárias à sobrevivência de uma organização”. Segundo Campos, (1994) para facilitar a compreensão da estrutura do ciclo PDCA é necessário entender a existência de dois tipos de metas: metas para manter o que se faz de forma correta e metas para melhorar aquilo que se espera fazer de uma forma mais efetiva e/ou eficaz. É notória a importância de uma ferramenta como essa para a gestão da qualidade de uma empresa, porém também é necessário entender que são conceitos que devem ser trabalhados, discutidos, aprimorados e, porventura, adaptados a realidade da organização.

O que importa para a empresa é a boa execução daquilo que se espera executar e com a maior qualidade possível, com menos erros e maiores eficiência e eficácia. Smith (1998) atenta que, em geral, as pessoas tendem a ir aplicando métodos e técnicas ao invés de pensarem sobre a solução de problemas em si, inclusive porque aprender e aplicar estes métodos e técnicas é mais simples e prático do que pensar solidamente para a compreensão e solução de problemas da qualidade. É importante lembrar que, tais métodos devido a evolução da qualidade, não se limitam ao processo produtivo da empresa, são métodos que podem e devem ser aplicados em qualquer setor e/ou processo da organização. Deve-se apenas estar atento para eventuais mudanças e adaptações, pois toda organização deve ser dinâmica, assim como o mercado é e sempre será.

## 3 METODOLOGIA

Para a execução desse estudo foi realizado um levantamento bibliográfico através de buscas em bases de dados nacionais e internacionais na área de Gestão da Qualidade. Foram abordados os seguintes temas principais: Scrum, Ciclo PDCA e Gestão da Qualidade. As palavras-chave utilizadas para a busca nas bases de dados foram: Scrum, metodologia ágil, gestão de projetos de software, ciclo PDCA e gestão da qualidade. Neste caso, essas palavras poderiam estar em qualquer campo do registro, tais como título, resumo e palavras-chaves.

No total, foram considerados 19 estudos que datam de 1993 até 2016. Deve-se considerar que esse conjunto não representa a totalidade de estudos, mas sim uma amostra deles.



Volume 6 - Número 1 - jan/jun de 2020

humanidade, que leva em si um pouco de todas as pessoas que tiveram a preocupação em registrar em um pedaço de pedra, argila, papiro, papel, ou em uma tela, imagem, ou documento digital, suas descobertas científicas, conhecimentos e percepções. (GALVÃO, 2010, p. 1)

Para este estudo, buscou-se aprofundar os estudos acerca da temática estudada e sintetizar os conhecimentos obtidos. O estudo visa obter uma maior familiaridade com o tema, revelando o caráter exploratório desta pesquisa, que sintetiza os conhecimentos adquiridos, propondo clarificar os conceitos acerca do tema abordado. Decorrente da ausência de conhecimentos práticos a respeito do tema escolhido, foi decidido que a pesquisa bibliográfica com caráter exploratório seria a abordagem adequada para o tipo de análise proposta.

Segundo Marconi e Lakatos (2006), pesquisas deste tipo, tem como objetivo a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com determinado ambiente, fato ou fenômeno, visando modificar e clarificar conceitos, disponibilizando através de pesquisas científicas informações que contribuam para o conhecimento de determinado fenômeno.

Como fontes de informação, partes da pesquisa partiu de buscas no portal Google Acadêmico, assim como da utilização de bases textuais nas bibliotecas digitais de acesso livre, onde foram utilizadas as palavras chaves Scrum, metodologia ágil, gestão de projetos de software, ciclo PDCA e gestão da qualidade.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao observarmos a essência do framework Scrum e do ciclo PDCA, este último como uma ferramenta de Gestão da qualidade, algumas semelhanças são identificadas facilmente. Inicialmente, a necessidade de melhorar continuamente os processos, projetos, produtos ou serviços, através de ciclos e incremento. Também deve-se observar as frequentes entregas de valor em cada processo, inicialmente, nas primeiras eras, como nas metodologias prescritivas, a qualidade ou não do que foi produzido, só era analisada ao fim de todo o processo, quando já não se tinha muito a fazer.

Com o surgimento dos métodos ágeis e a evolução dos conceitos de qualidade, analisar frequentemente, identificar possibilidades de melhoria e agir imediatamente, se tornou necessário para a sobrevivência das organizações, o que nos leva a outro ponto, a adaptação, pois a cada ciclo PDCA, no ponto Check, verifica-se, geralmente através de métricas, se o que está sendo realizado está levando ao objetivo, ou ainda, se o que está sendo realizado está sendo feito da melhor maneira, caso contrário, é necessário adaptar-se, realidade bem presente no Scrum.

Outra semelhança é que, com a evolução da qualidade, o seu foco passou a ser nas pessoas e no cliente, não mais nos processos, assim como nos valores que embasam o Scrum (Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos e Indivíduos e interações mais que processos e ferramentas). Dentre as cerimônias do Scrum, a Reunião de Planejamento da Sprint se equipara a fase de Planejamento (Plan) do ciclo PDCA, a Sprint se relaciona com a fase da execução do projeto (Do), a Revisão da Sprint se compara a fase de verificação (Check) e a Retrospectiva da Sprint nada mais é do que a fase da ação corretiva (Act) do ciclo PDCA.

De acordo com Oliveira (2018), é na retrospectiva da sprint que acontece uma análise dos pontos negativos do processo e o que deve ser realizado para melhorá-los. Desta maneira e diante de todas as semelhanças apresentadas, verificou-se



através do embasamento teórico, que o Scrum pode sim ser considerado um ciclo PDCA, mais robusto e sofisticado, com ideias e papéis mais bem definidos, devendo, portanto, ser considerado sim uma ferramenta de Gestão da qualidade, que proporciona melhoria contínua.

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, V. FALCONI. **Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia a Dia**, 6ª ed., Belo Horizonte, Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1994.

DIAS, Virginia B. M. Aguiar; LIRA, W. Silveira. **EVOLUÇÃO DO CONCEITO E PROCESSO DA QUALIDADE**. 2002. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/11/3>. Acesso em: 20 out. 2020.

DE TONI, A.; NASSIMBENI, G. & TONCHIA, S.: "*An instrument for quality performance measurement*." International Journal of Production Economics, v.38, p.199-207, 1995.

Garvin, D. A. (1988). **Managing Quality**. New York: The Free Press

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa. **O levantamento bibliográfico e a pesquisa científica**. 2010. Disponível em: [https://scholar.google.com/citations?user=SXszVpcAAAAJ&hl=pt-BR#d=gs\\_md\\_cita-d&u=%2Fcitations%3Fview\\_op%3Dview\\_citation%26hl%3Dpt-BR%26user%3DSXszVpcAAAAJ%26citation\\_for\\_view%3DSXszVpcAAAAJ%3AzYL M7Y9c AGgC%26tzom%3D180](https://scholar.google.com/citations?user=SXszVpcAAAAJ&hl=pt-BR#d=gs_md_cita-d&u=%2Fcitations%3Fview_op%3Dview_citation%26hl%3Dpt-BR%26user%3DSXszVpcAAAAJ%26citation_for_view%3DSXszVpcAAAAJ%3AzYL M7Y9c AGgC%26tzom%3D180). Acesso em: 20 out. 2020.

ISHIKAWA, K.: **Controle de qualidade total – à maneira japonesa**. 2.ed. Rio de Janeiro, Campus, 1993.

LAKATOS, E .M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2006. 289 p. 306p.

Longo, R. M. (1996). **Gestão da Qualidade: Evolução Histórica, Conceitos Básicos e Aplicação na Educação** [Texto para discussão, Nº 397]. Brasília: IPEA.

OLIVEIRA, Bruno Souza de. **Métodos Ágeis e Gestão de Serviços de TI**. Rio de Janeiro: [s. n.], 2018.

LUCINDA, Marco Antônio. **Qualidade: Fundamentos e praticas para cursos de graduação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2010. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=e9Baz6Jxh3MC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Eras+da+qualidade&ots=yiFl2pxF0m&sig=Aheo0ptutOVcL30VUDgm4x4VP20#v=onepage&q=Eras%20&f=false>. Acesso em: 25 out. 2020.

Martins, R. A., & Costa, P. L., Neto (1998). **Indicadores de Desempenho para a Gestão pela Qualidade Total: Uma Proposta de Sistematização**. Gestão e Produção , 5(3), 298-311. Recuperado em 12 fevereiro, 2013, de



<http://www.scielo.br/pdf/gp/v5n3/a10v5n3.pdf>

Mendes, M. F. (2007). **O impacto dos sistemas QAS nas PME portuguesas** (Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho, Minho, Portugal). Disponível: <http://hdl.handle.net/1822/7967>. Acesso em 22/10/2020

PMI. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos** (Guia PMBOK®). 5. ed. Pennsylvania: Project Management Institute (pmi), 2013;

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A guide to the project management body of knowledge: PMBOK Guide**. 4. ed. Newton Square, ProjectManagement Institute, 2008;

RECH, Paulo Jacó. **Gerenciamento de riscos em projetos de desenvolvimento de software com Scrum**. Porto Alegre, 2013.

REZENDE, Denis Alcides. **Engenharia de Software e Sistemas de Informação – 3. ed.** Rio de Janeiro, Brasport, 2005;

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. **Guia do Scrum-Um guia definitivo para o Scrum: As regras do jogo**. 2013. Disponível em: <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum>>. Acesso em: 20 set. 2019. SMITH, G.F. **Quality Problem Solving**. Milwaukee: ASQ Quality Press, 1998.

SOARES, Michel dos Santos. Metodologias Ágeis Extreme Programming e Scrum para o Desenvolvimento de Software. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, [S.l.], v. 3, n. 1, june 2004. ISSN 1677-3071. Disponível em: <http://www.periodicosibepes.org.br/index.php/reinfo/article/view/146/38>>. Acesso em: 29 set. 2019. doi:<https://doi.org/10.21529/RESI.2004.0301006>.

SUTHERLAND, Jeff; SUTHERLAND, J.J. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Leya, 2016.

KEELING, Ralph; BRANCO, Renato Henrique Ferreira. **Gestão de projetos: Uma Abordagem Global**. 3º. ed. [S. l.]: Saraiva, 2014. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang\\_pt&id=TDtnDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=Gest%C3%A3o+de+projetos&ots=kmclUnOxes&sig=EhMph7vrkYjBSOKRTon8P4wPLN4#v=onepage&q&f=true](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_pt&id=TDtnDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=Gest%C3%A3o+de+projetos&ots=kmclUnOxes&sig=EhMph7vrkYjBSOKRTon8P4wPLN4#v=onepage&q&f=true). Acesso em: 29 set. 2019.

WERKEMA, M.C.C. **As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1995