

BENEFÍCIOS DA METODOLOGIA SCRUM NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM TECNOLOGIA

BENEFITS OF THE SCRUM METHODOLOGY IN PROVIDING TECHNOLOGY SERVICES

Diogo Fagundes dos Santos¹

Victor Hugo Ueno²

Egiane Carla Camillo Alexandre³

Silvio Ribeiro⁴

Rogério Pinto Alexandre⁵

RESUMO: Metodologias ágeis vêm ganhando cada vez mais espaço nas corporações prestadoras de serviços pela grande pressão que os profissionais sofrem no cotidiano de apresentarem resultados rápidos. A metodologia ágil *Scrum*, aborda eficientemente o uso de conceitos, técnicas e boas práticas. O objetivo do artigo é verificar como a metodologia *Scrum* pode auxiliar nas criações, execuções e entregas de tarefas em empresas do segmento de tecnologia da informação. Foi elaborado um estudo de caso único, qualitativo e exploratório de uma corporação atuante na área da tecnologia relatando a condução das atividades, a definição das regras de negócios e os hábitos dos colaboradores antes e depois de adotar o *Scrum*. Como resultado, observa-se que o *Scrum* trouxe benefícios tais como a melhoria na comunicação, controle maior das tarefas realizadas, *feedbacks* dos clientes mais rápidos e uma organização melhor das entregas de novas funcionalidade e correções de *bugs*, erros ou mudanças da demanda.

Palavras-chave: Ágil. Entregas. Metodologia. Scrum. Tempo.

ABSTRACT: Agile methodologies are gaining more and more space in service-providing corporations due to the great pressure that professionals suffer in their daily lives to deliver quick results. The agile Scrum methodology efficiently addresses the use of concepts, techniques and good practices. The objective of the article is to verify how the Scrum methodology can help in the creation, execution and delivery of tasks in companies in the information technology segment. A unique, qualitative and exploratory case study of a corporation operating in the technology area was prepared, reporting on the conduct of activities, the definition of business rules and the habits of employees before and after adopting Scrum. As a result, it is observed that Scrum brought benefits such as improved communication, greater control of the tasks performed, faster customer feedback and a better organization of deliveries of new functionality and corrections of bugs, errors or changes in demand.

Keywords: Agile. Deliveries. Methodology. Scrum. Time.

1 Graduado em Tecnologia em Gestão da Produção Industrial na Faculdade de Tecnologia de Lins-SP. E-mail: diogo.santos51@fatec.sp.gov.br.

2 Graduado em Tecnologia em Gestão da Produção Industrial na Faculdade de Tecnologia de Lins-SP. E-mail: victor.ueno@fatec.sp.gov.br.

3 Mestre, docente do curso de Tecnologia em Logística na Faculdade de Tecnologia de Lins-SP. E-mail: egiane.alexandre@fatec.sp.gov.br.

4 Mestre, docente do curso de Tecnologia em Logística na Faculdade de Tecnologia de Lins-SP. E-mail: silvio.ribeiro@fatec.sp.gov.br.

5 Doutor, docente do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas na Faculdade de Tecnologia de Lins-SP. E-mail: rogerio.alexandre@fatec.sp.gov.br.

Artigo recebido em março de 2024 e aceito para publicação em junho de 2024.

INTRODUÇÃO

Com frequência a área da gestão vem se destacando no mundo corporativo, tornando-se um assunto indispensável ao crescimento de uma empresa dentro do mercado. Um bom planejamento antes de tomar qualquer atitude é fundamental para criação do mapeamento e do controle dos acontecimentos.

A busca de todas as corporações é o alcance da alta produtividade. No cotidiano a cobrança é muito grande, principalmente na alta hierarquia composta por diretores, supervisores, gestores e gerentes. Para o bom desempenho dos funcionários acontecer é necessário disponibilizar uma boa estrutura, porque a capacidade produtiva está exclusivamente relacionada a estrutura oferecida. Um outro fator que influencia é a metodologia, selecionada em prol da elaboração, execução e controle das tarefas que compõem a construção de um determinado produto tangível ou não.

Na prestação de serviços o surgimento de demandas é corriqueiro. Mais importante do que fazer as obrigações bem-feitas, os responsáveis que administram essas demandas ao adotarem uma padronização operacional procurando seguir um critério que vai ajudar a montar um calendário dos planos referentes as entregas, permitindo uma evolução saudável e natural do que está em construção fazendo com que os *stakeholders* notem as novidades facilmente, gerando um sentimento de felicidade.

No início de qualquer operação surgem barreiras dificultando este avanço. Isso gera de consequência um fato prejudicial que é o atraso do cronograma construído afetando todas as partes envolvidas. Uma maneira de suprir esses impedimentos é utilizando o *framework* ágil *Scrum* reduzindo as burocracias causadas por alguns problemas comuns frequentes no ambiente corporativo, por exemplo: falta de comunicação, informações inconsistentes, descentralização dos dados, falta de percepção das regras de negócios e um alto rigor de burocracias. A principal vantagem disso é o cliente conseguir enxergar a evolução regular do produto, que é melhorado através dos *feedbacks* constantes comunicado de forma parcial diariamente.

O objetivo do trabalho é verificar como a metodologia ativa *Scrum* pode auxiliar nas criações, execuções e entregas de tarefas em empresas do segmento de tecnologia da informação (TI). O método dessa pesquisa é o exploratório contendo um estudo de caso único, qualitativo e exploratório referenciando um problema de uma entidade real, ligando o conceito do *Scrum* com a prática. Foi elaborado inicialmente um questionário dissertativo com perguntas respondidas pelo *Scrum master* de uma empresa tecnológica, buscando o entendimento de processos internos, simbolizados através das diferenças de rotina antes e depois do *Scrum* começar a ser usado. A importância deste tema foi abordar os conceitos ágeis referenciando o *Scrum* como uma alternativa para conquistar a velocidade esperada nos processos, melhorando o desempenho. O resultado mostrou que o *Scrum* passou a ser definitivo aos colaboradores devido as melhorias na rotina e das práticas ágeis que passaram a ser úteis ajudando tanto o cliente quanto a corporação. Este artigo contém cinco seções. A primeira e a segunda estão relacionadas a gestão industrial e de processos, respectivamente. A terceira seção dá ênfase direta na abordagem ágil, a quarta refere-se a metodologia utilizada para a elaboração deste artigo, a quinta é o caso de uso.

GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL

A gestão da produção industrial preza sempre pela melhor combinação dos recursos disponíveis, buscando o aumento direto do nível de produção associando a eficiência com a eficácia. Ser um gestor não é uma tarefa simples, é necessário ter o controle dos acontecimentos dentro do ambiente, além de precisar obter um olhar interno apurado na intenção de prevenir possíveis problemas que atrasam a apresentação das tarefas.

O gerenciamento da produção agrega o planejamento, a organização e o controle. O planejamento é um conjunto de procedimentos que visa a preparação. A organização é a

elaboração da programação de ações que acontecem de acordo com as disponibilidades dos recursos. O controle gerencia os realizados relacionados a produção, verificando se tudo está nos conformes, permitindo uma resolução rápida e assertiva de problemas, não correndo o risco de atrasar o cronograma (Klaes; Erdmann, 2013).

O tema da produção engloba uma variedade de assuntos. Todas as análises provenientes a esse assunto devem ser feitas coletivamente, sem isolar nenhum componente sem perder o verdadeiro significado da coletividade. Absolutamente tudo que o ser humano usa no cotidiano é devido a questão produtiva. Em grande parte dos casos é difícil imaginar essa afirmação, porém é real (Peinado; Graeml, 2007).

O termo gestão da produção possui inúmeros entendimentos, causando uma certa confusão dependendo do contexto na qual é analisado. Para muitas pessoas que ouvem esse termo é natural imaginar logo no primeiro momento um lugar lotado de máquinas e equipamentos, com diversos operadores se movimentando ao redor de tudo, tendo diversos bens fabricados de forma simultânea ao lado de diversos vagões com caminhões descarregados. Todo esse cenário descrito se conecta com a gestão, porém é uma imaginação incompleta, pois a gestão industrial é uma área bem mais ampla do que muitos podem visualizar. Diversos locais que prestam serviços satisfazendo as carências e sanando os problemas de muitas pessoas são vinculadas também a esse conceito (Peinado; Graeml, 2007).

A evolução da gestão industrial

Desde os primórdios na antiguidade o homem já utilizava o conceito de produção garantindo a sua sobrevivência perante as condições e desafios do momento. O instinto natural gerava a obrigação da adoção de diferentes maneiras de sanar as necessidades momentâneas, por exemplo: preparar seu próprio alimento depois da caça, fabricar utensílios, a fabricação de roupas usando suprimentos encontrados, aprimorar a comunicação usando os objetos entre outros.

O cenário atual das indústrias passou por uma enorme evolução. Toda modernidade alinhada a tecnologia de ponta ajudou a criar os ambientes profissionais vistos e espalhados em diversas localidades. Tudo isso deve-se a revolução industrial, que ocorreu nos séculos XVIII e XIX dando início a produção moderna, fato que na época gerou uma grande transformação aumentando o profissionalismo no ambiente de serviço dos trabalhadores. Tudo isso foi aplicado devido a utilização das máquinas, criação de fábricas, melhorias nas condições humanitárias e a transformação das áreas urbanas e rurais (Moreira, 2015).

Entrou em vigor a chamada produção em massa, que corresponde a um tipo de linhagem típico registrado em solo americano utilizado nas linhas de montagens dos automóveis da Ford. É interessante ressaltar que o aparecimento da administração científica de produção foi desenvolvido por um engenheiro chamado Taylor defendendo a aplicação de conceituações científicas usadas na administração do trabalho nas fábricas. Nessa época qualquer novo método a ser implementado era uma grande novidade (Moreira, 2015).

Após a Segunda Guerra os americanos conseguiram se tornar uma grande referência industrial. Uma parcela da gestão produtiva começou a obter um viés gerencial dando um foco grande a outros setores da organização, causando a perda do foco industrial. A partir desse momento a atenção passou a ser a área de serviços com um impacto surpreendente do ponto de vista econômico introduzindo o termo “operações” na tentativa de implantar técnicas e conceitos originados em ambientes industriais que passaram a ser citados em diversos locais (Moreira, 2015).

A importância da gestão industrial nas empresas

A grande importância da gestão produtiva é que através dela vai ser fornecido os insumos, a matéria-prima e a energia necessária mirando a transformação de um suprimento em um produto

acabado adquirido no futuro por um consumidor desejando atingir suas necessidades. Todo o trabalho é gerado por meio de operações manuais ou máquinas que são usadas tentando aumentar a capacidade produtiva com o objetivo final de transformar os insumos em saídas (Chiavenato, 2014).

Cada companhia adota um tipo de técnica ou ferramentas, usadas para o gerenciamento de tudo que é feito. Isso varia de corporação para corporação, não existe algo exato, vai depender muito do contexto e daquilo que foi planejado. Todas as ações do setor de desenvolvimento causam um impacto direto nas transformações do sistema produtivo (Slack, 1997).

“Dentro de cada operação, os mecanismos que transformam inputs em outputs são chamados de processos. Processos tem a definição de ser o arranjo de recursos que produzem alguma mistura de produtos e serviços” (Slack; Johnston; Chambers, 2009, p. 13).

Slack, Johnston e Chambers (2009) defende que a administração da produção é crucial ao ambiente profissional e deve ser analisado em um formato amplo independentemente se é uma corporação que produz um bem físico tangível ou se presta serviços aos indivíduos. Em ambos os casos a gestão produtiva precisará estar presente porque diferenciar um serviço de um produto acaba não sendo simples conforme muitos pensam.

Objetivo da gestão industrial

Moreira (2015) afirma que o objetivo da gestão mesmo que pareça algo óbvio é garantir a sobrevivência da corporação no mercado competitivo. Todo planejamento deve enfatizar os objetivos prioritários que devem ser atingidos. Esses objetivos são representados internamente através de metas.

A planificação empresarial depende diretamente da definição dos objetivos, ou seja, aponta a pretensão de onde se quer chegar indicando uma direção que deve ser seguida (Moreira, 2015).

Todo objetivo profissional interno leva um determinado tempo a ser atingido. No mundo corporativista o imediatismo acaba se tornando uma prática comum, principalmente aos proprietários que querem resultados rápidos e instantâneos. Na maioria das vezes as coisas acontecem de modo gradativo e natural. Saber diferenciar aquilo que deve ser atingido a longo prazo com uma duração média de cinco anos ajudará o gestor a entender o motivo das coisas não saírem conforme o esperado. É importante ressaltar a existência de metas atingíveis a médio prazo, com duração de até cinco anos, e a curto prazo, com duração de algumas semanas ou em até um ano (Moreira, 2015).

Qualquer negócio do ramo comercial precisa ter uma gestão eficiente, adotando artifícios e boas práticas melhorando os processos buscando atingir a redução dos custos, melhoria de produtividade dos colaboradores, aumento de qualidade, tomadas de decisões assertivas e procedimentos eficientes (Advtecnologia, 2023).

Relação entre processos e produtos/serviços

Analisar o processamento de bens e serviços prestados distintamente ou classificá-las separadamente não é tão correto. A ambos o projeto deve ser realizado pensando em focar na execução, se preocupando no modo que vai ser feito gerando assim um relacionamento mútuo a ambos. As modificações feitas na programação acarretam proporcionalmente em consequências boas ou ruins (Slack; Johnston; Chambers, 2009).

O projeto de produtos e serviços é o processo que define a especificação dos produtos e/ou dos serviços para que eles atendam uma necessidade específica do mercado. O resultado do processo de projeto de produtos e serviços é um produto ou um serviço completamente detalhado que pode ser produzido pela operação. Este deveria ser um processo interfuncional. São necessárias as contribuições dos que compreendem os requisitos de mercado, dos que entendem os aspectos técnicos do produto ou do serviço (Slack *et al.*, 2013, p. 208).

Toda operação de bens ou serviços necessitam de breves retornos aos pedidos efetuados. Referindo-se aos bens quando os colaboradores responsáveis da idealização de cada etapa participam das ações gera um aumento sobre o nível de abstração dos procedimentos. Para serviços o público-alvo têm participação total no andamento porque a partir do momento que é efetuado a conclusão é executada uma avaliação geral com a opinião daqueles que usam (Slack; Johnston; Chambers, 2009).

GESTÃO POR PROCESSOS

De acordo com Humphrey (2020) é considerado processo todo conjunto contendo uma definição de passos finitos que precisam ser realizados com o objetivo de concluir uma determinada tarefa. É interessante possuir uma boa definição com uma descrição clara possibilitando o uso desses afazeres para a execução dos serviços em gerais realizados em ambientes corporativos.

Gonçalves (2000, p. 6) descreve “Todo trabalho importante realizado nas empresas faz parte de algum processo. Não existe um produto ou serviço oferecido por uma empresa sem um processo organizacional”.

Segundo Hammer e Champy (1994) um processo é visualizado semelhante a um grupo de atividades que são executadas respeitando uma determinada sequência de acordo com as regras, tendo a finalidade de gerar um bem ou um serviço no intuito de agradar um determinado grupo.

Keen (1997) pontua que os processos organizacionais contêm uma definição de trabalho rotineiro mexendo com a capacitação da organização, podendo ser realizado de inúmeras formas com o uso de diferentes técnicas e métodos gerando ao final resultados diferentes, com quatro elementos fundamentais: custo, valores, serviço e a qualidade.

A gestão por processos associa-se aos principais aspectos que fazem parte do negócio, com a possibilidade de valorizar e ajudar na ampliação comercial perante o mercado em geral (Zairi, 1997). As tomadas de decisões internas são interessantes a fim de definirem o futuro do negócio. Escolher os melhores caminhos a serem seguidos afeta diretamente os serviços prestados em todas as seções de atuação (Krajewski; Ritzman; Malhotra, 2008).

A importância dos processos

Baseado no pensamento de Lin (2002) os processos de negócios são compostos de cinco elementos: dos clientes que buscam a organização pelos serviços prestados ou a fabricação de produtos, das atividades feitas atraindo novos interessados, o surgimento de valores a entrega que é realizada aos consumidores, aos atores (ser humano ou máquinas) e o último consiste nas organizações possuindo uma ou várias unidades de negócios. Kanter (1997) defende que os processos sejam autorizados gradativamente para os colaboradores da organização obterem um nível maior de responsabilidades de tudo que é feito no cotidiano permitindo o uso de mecanismos eficientes, adotando melhores formas de comunicação explorando a coletividade.

A produção atua com problemas reais sem que os próprios consumidores estejam conscientes. Ao fazer uma reflexão detalhada das situações perante a sociedade na qual o ser humano está inserido tudo ocorre devido a um afazer produtivo, por exemplo: a roupa usada, o alimento consumido e os objetos comprados (Siedenberg; Pasqualini, 2009).

A importância desses conceitos abrange uma ampla discussão. Todo processo só existe em busca de atingir um conjunto de objetivos que envolvem fluxos de trabalhos inseridos entre os departamentos. São esses objetivos que acabam motivando os funcionários a sempre se dedicarem ao máximo nos dias de serviços. A busca pelas perfeições sempre vai existir porque um processo bem definido facilita demais o andamento aos envolvidos, principalmente a quem coordena e controla os acontecimentos (Krajewski; Ritzman; Malhotra, 2008).

A importância da tecnologia na gestão de processos

Krajewski, Ritzman e Malhotra (2008) conceituam que o conceito de tecnologia da informação é uma métrica poderosa, criada na intenção de descobrir a capacidade da execução das demandas. Isso acontece porque toda ação necessita de um fluxo grande das informações geradas. Uma delas é através das solicitações realizadas pelos clientes, obrigando as corporações a montarem uma estrutura tecnológica compatível com as demandas. Bons equipamentos e uma rede integrada são requisitos em busca de uma execução saudável de todas as obrigações.

Segundo Sardi (2015) a tecnologia da informação começa a ser introduzida no ramo dos negócios a partir de 1960 com o surgimento dos chamados *mainframes*, que são computadores de grande porte que ocupam um alto espaço no ambiente. Junto a isso foram introduzidos os sistemas de informação por conta do alto volume de dados que as corporações começaram a ter, precisando de uma adaptação no dia a dia.

De acordo com Oliveira (2005) a área da tecnologia tem um avanço diário provocando dificuldades nas escolhas das ferramentas tecnológicas adequadas. Isso ocorre por fatores: alta diversidade de *softwares* e *hardwares*, resoluções com diferentes técnicas ou métodos, atualização repentina por causa das novas versões e releases das aplicações.

Metodologia nos processos

Dividir as inúmeras tarefas rotineiras em estágios menores facilita a vida do gestor a entender todo o ciclo operacional aumentando sua compreensão diante das condutas realizadas. Uma das melhores maneiras de fazer isso é adotar pensamentos com conceitos ágeis. Segundo Barbará (2008, p. 220) metodologia é a “definição da sequência lógica de etapas a serem cumpridas para orientar e ordenar o ciclo de desenvolvimento de produto ou projeto de forma estruturada.”

O grande objetivo da metodologia é dividir os afazeres gerais em diversas partes.

Isso é feito na tentativa uma melhor compreensão dos ocorridos. A análise quando é feita com detalhes permite uma condução diferenciada possuindo agilidade combinando métodos, técnicas e aplicações alcançando o resultado desejado (Barbará, 2008).

A metodologia é um bom direcionamento aos processamentos, podendo usá-las em todos os momentos dentro das entidades. Manter o controle é relevante, principalmente quando ocorre a execução daquilo que precisa ser transformado em resultados, agregando valores no futuro tornando-se útil ao se juntar com os realizáveis dos demais trabalhadores.

METODOLOGIA ÁGIL

Existe uma estimativa no ano de 2024 que o Brasil vai apresentar uma demanda de aproximadamente 420 mil profissionais na área da tecnologia causando até uma falta de mão de obra, já que por ano o número de pessoas que se formam é de 46 mil. O crescente número de informações geradas obriga as entidades a aplicarem sistemas de informações centralizando esses dados garantindo confiabilidade no retorno, segurança, melhor organização e o principal, que é a interligação entre os departamentos melhorando o desempenho coletivo (UOL, 2022).

De acordo com a CNN (2021) o setor de tecnologia da informação obteve um crescimento extremamente amplo na época da pandemia. Em 2020 por exemplo cresceu cerca de 670% gerando consequentemente um aumento na procura de cursos por conta da valorização. Tudo isso ocorre pela busca incessante de aplicar melhorias em tecnologias satisfazendo as preferências dos usuários.

Pelas notícias citadas acima e o fato de a tecnologia estar em alta no presente, tendo um crescimento com excelentes perspectivas no futuro atuando em ambientes profissionais, optou-se por desenvolver um trabalho de graduação apontando a importância e os aspectos positivos que a metodologia ágil gera a um ambiente que realiza a produção de *softwares*.

O que é agilidade?

Agilidade é a maneira que vai ser obtida respostas as mudanças. A tecnologia é uma área que muda muito rápido. As corporações obrigatoriamente precisam reagir aos ocorridos no menor tempo possível, não desagradando os interessados. Esse conceito está atrelado a estrutura, desde a montagem da equipe até a comunicação entre os membros do time, destacando a importância do coletivo. É considerado o fator chave com execuções mais rápidas, enxergando o cliente igual a um membro do time acoplado aos acontecimentos em todas as fases (Pressman; Maxim, 2021).

Jacobson (2002) defende que na área da engenharia de *software* a palavra agilidade é frequentemente utilizada, já que todas as técnicas desse ramo visam buscar a rapidez. Os engenheiros atuantes devem encontrar maneiras de obterem uma rápida assimilação das mudanças que aparecem por fatores internos e externos, com o objetivo de adaptarem-se aos ocorridos retornando soluções e respostas em um curto espaço.

A agilidade pode ser aplicada a qualquer processo de software. No entanto, para alcançá-la, é essencial que o processo seja projetado de modo que a equipe possa adaptar e alinhar (racionalizar) tarefas; possa conduzir o planejamento, compreendendo a fluidez de uma metodologia de desenvolvimento ágil; possa eliminar tudo, exceto os artefatos essenciais, conservando-os enxutos; e possa enfatizar a estratégia de entrega incremental, conseguindo entregar ao cliente, o mais rapidamente possível, o software operacional para o tipo de produto e ambiente operacional (Pressman; Maxim, 2021, p. 38-39).

O que é metodologia ágil?

Pádua (2009) destaca que a metodologia ágil pode ser chamada também de processos ágeis. É composto da junção de diversas concepções diferentes. Os valores defendidos são:

- a) indivíduos e interações em relação a ferramentas: valorizar em maior grau as pessoas do que as ferramentas em si, gerando de consequência uma maior motivação dos envolvidos, eliminando o estresse;
- b) colaboração com o consumidor em relação a negociações contratuais: o contato é mais relevante do que a burocracia ou qualquer acordo assinado. Um dos marcos desse tipo de abordagem são os contatos diários que acontecem as discussões e diálogos do funcionamento atual de tudo, pontuando as novidades caso necessário;
- c) resposta às mudanças em relação a seguir planos: não existe um plano fixo. A modificação deve ser enxergada naturalmente. O freguês sempre vai exigir algo novo. A conduta ágil é uma grande vantagem pelo fato de ser incremental e não fixo. As modificações não geram tantos problemas já que o cliente diariamente conversa com os fornecedores do produto.

De acordo com Vargas (2023) a metodologia ágil é um conjunto de estratégias e práticas usadas com a pretensão de alcançar uma velocidade superior dos atos seguindo teorias ágeis. O objetivo principal é alcançar uma otimização nos fluxos, fato que, melhora a produtividade sem perder a qualidade naquilo que é entregue. O comportamento ágil valoriza bastante os profissionais envolvidos, destacando a importância das pessoas sobre os materiais, gerando benefícios de melhorias constantes com profissionais multifuncionais e versáteis realizando entregas rápidas com *feedbacks* frequentes e em ciclos (semanas ou meses).

A metodologia ágil surgiu no intuito de melhorar e evoluir o jeito pesado ou tradicional que em grande parte do seu cronograma considerava a elaboração minuciosa, demorada e burocrática da documentação. Isso fazia com que os profissionais se concentrassem amplamente na arquitetura visando o jeito que vai ser feito do que propriamente desenvolvendo o produto. Um outro problema do jeito pesado é que se precisasse realizar algumas alterações era necessário refazer toda a documentação e planejar tudo novamente, causando um atraso. É muito difícil

fazer uma previsão das funcionalidades totais que precisam ser construídas porque a maioria das solicitações ocorrem de acordo com o uso parcial do usuário (Sommerville, 2007).

Visando sanar o problema descrito acima desenvolvedores de *software* fizeram uma reunião elaborando métodos ágeis em busca de rapidez.

Segundo Sommerville (2007, p. 262) metodologia ágil tem a definição de ser:

Uma abordagem iterativa para especificação, desenvolvimento e entrega de software, e foram criados principalmente para apoiar o desenvolvimento de aplicações de negócios nas quais os requisitos de sistema mudam rapidamente durante o processo de desenvolvimento. Eles destinam-se a entregar um software de trabalho rapidamente aos clientes, que podem então propor novos requisitos e alterações a serem incluídos nas iterações posteriores do sistema.

O processo ágil é executado no formato incremental através dos constantes *feedbacks* passados. A visualização relacionada ao produto deve ser parcial, não finalizada totalmente. As atualizações devem ser realizadas em intervalos menores, tendo um ritmo das adaptações semelhantes as mudanças (Pressman; Maxim, 2021).

Metodologia Scrum

O termo *Scrum* foi originado através do esporte *Rugby* (Audy, 2015). No jogo é uma jogada tática em que todos os jogadores ficam juntos se empurrando de frente ao adversário na intenção de reiniciar o jogo depois de ter infrações leves ou passes frontais.

É usado visando a recuperação da posse de bola tentando avançar até a zona de pontuação do rival. Neste momento da partida os jogadores, técnicos e os árbitros precisam certificar-se que o *Scrum* vai ser feito de um modo justo, competitivo e seguro. Aos participantes é crucial compreender a técnica a ser usada dependendo da posição, com uma colaboração mútua entre os companheiros de time (Rugby, 2023).

Por volta da década do ano de 1986, Hirotaka Takeuchi e Nonaka Ikujiro, dois professores japoneses atuantes na universidade Hitotsubashi, escreveram um artigo a *Harvard Business Review* fazendo uma analogia do *Scrum* com o *rugby*. Eles defendiam que o progresso não deve ser realizado seguindo uma sequência exata semelhante a uma corrida de revezamento, mas sim como o *Rugby* em que os jogadores se locomovem em todas as faixas do campo igual a uma unidade. Essa analogia foi criada ressaltando a colaboração coletiva em busca de objetivos comuns ressaltando a formação de uma equipe. Um outro ponto a ser frisado é a adaptação rápida as diferentes situações e acontecimentos que ocorrem tanto no desenvolvimento do produto quanto no esporte (Scrumstudy, 2017). Posteriormente Jeff Sutherland, Ken Schwaber e Mike Beedle apoiaram essa metáfora do artigo e passaram a aplicar no mundo real para os desenvolvedores de *software* usarem, até por uma questão de necessidade substituindo o modo tradicional que com o passar do tempo acabou ficando ineficiente pela quantidade de demandas (Dias; Cunha; Ribeiro, 2015).

O *Scrum* defende o desenvolvimento incremental, analisando as entregas parcialmente. O consumidor tem a possibilidade de requisitar novas melhorias depois das entregas, que são divididas em intervalos reduzidos (Sommerville, 2011).

Segundo Schwaber e Sutherland (2013) o *Scrum* é utilizado para a condução das atividades ágeis disponibilizando novas funcionalidades, recursos e melhorias em períodos mais curtos do que se fossem entregues quando estivessem totalmente concluídos. É amplamente usado no setor da tecnologia, porém nada impede outros ramos adotarem o comportamento ágil, isso porque o *Scrum* é considerado flexível e funcional simultaneamente, com a possibilidade de ser adaptado a problemas de diferentes contextos, capacitando a aplicação a qualquer serviço em equipe.

Cruz (2013, p. 3) define o *Scrum* sendo um excelente conjunto de conceitos e práticas que se encaixa perfeitamente no desenvolvimento de produtos, propondo um autogerenciamento dinâmico versátil e altamente adaptável que se torna muito eficiente".

Definição do *Scrum*

Scrum pode ser considerado um tipo de estrutura básica para a construção de algo que será entregue seguindo práticas que vão reduzir a complexidade, podendo no momento adicionar ou retirar determinadas práticas e técnicas usadas, sendo totalmente condicionada com o produto construído originando uma variação dependendo do contexto inserido (Oliveira, 2019).

O *Scrum* é uma estrutura criada a fim de realizar o gerenciamento entre as equipes que as usam em busca de uma auto-organização, seguindo uma simplicidade eliminando o excesso da parte burocrática que na maioria das vezes atrapalham o controle e o andamento das situações, irritando os envolvidos. O *Scrum* engloba reuniões, ferramentas e funções ajudando a aumentar o nível de eficiência do projeto se adaptando facilmente as mudanças através das experiências, criando soluções com respostas econômicas e sustentáveis (AWS, 2022).

Schwaber e Sutherland (2013) conceituam que o *Scrum* é um *framework* usado para produtos complexos, compostos de processos e técnicas que devem ser trabalhadas em conjunto e não individualmente, podendo ser melhoradas de acordo com a situação, focando na eficácia das práticas tanto do gerenciamento quanto do progresso efetuado com uma abordagem iterativa e incremental aperfeiçoando os fatores previsíveis e os riscos existentes. O *Scrum* contém teorias empíricas, que defendem o conhecimento criado através das experiências e escolhas das decisões a serem tomadas, contando com três pilares: transparência, inspeção e adaptação.

Sabbagh (2013, p. 29) pontua que *framework* “é uma estrutura básica que pretende servir de suporte e guia para construção, a partir da expansão dessa própria estrutura, de algo com uso prático”.

Scrum não é um processo ou técnica. É uma estrutura ágil com a possibilidade de serem inseridos diversos processos e técnicas que vão dar agilidade, garantindo um tempo menor das ações de quem realiza as atividades. Tudo que vai trazer facilidade fazendo transparecer a eficácia ao desenvolvimento poderá ser adotado pela companhia, englobado nesses conceitos, desde que a base das boas práticas que o *Scrum* prega sejam respeitados criando uma padronização necessária servindo de pontapé inicial ao início da implantação (Cruz, 2013).

“O *Scrum* é uma das metodologias ágeis mais conhecidas e mais utilizadas na indústria atualmente. Seu foco é na gestão de ciclos iterativos de desenvolvimento de projetos e tem como premissa a inspeção e a adaptação constante” (Audy, 2015, p. 6). *Scrum* é um *framework* criado permitindo o desenvolvimento e manutenção de projetos com complexidades que requerem cronogramas robustos, fornecendo a estrutura básica a ser seguida com ideias associando a agilidade aos hábitos realizados, cuja práticas específicas são selecionadas pelos *stakeholders* avaliando se as ações vão permitir que as entregas ocorram mais rápidas em um curto espaço de tempo, gerando uma escalabilidade e flexibilidade de adaptação ao contexto (Dias; Cunha; Ribeiro, 2015).

Termos usados no *Scrum*

O *Scrum* utiliza alguns termos específicos com vocabulários voltados a parte técnica referenciando o funcionamento das etapas. Segundo Treasy (2016) é importante explicar bem os termos usados no *Scrum* pois muitas vezes a dificuldade é maior em entender como funciona do que o funcionamento prático em si. Os termos são:

- a) lista de todas as funcionalidades do produto (*product backlog*): É uma lista de todas as funcionalidades exigidas na composição de um determinado produto. É totalmente dinâmico podendo mudar a qualquer momento. O termo mudar significa incluir, remover ou alterar algo;
- b) etapas, ciclos ou fases (*sprint*): Termo que representa os ciclos divididos em espaços menores. Geralmente são etapas semanais, criados de acordo com os requisitos a serem entregues, disponíveis no *product backlog*;
- c) lista de funcionalidades separadas por ciclos (*sprint backlog*): É uma subcategoria do *product backlog*. Consiste numa lista das carências que precisam ser entregues de acordo com a *sprint* atual. Essa lista é baseada em prioridades, urgências ou duração (Treasy, 2016).

Existem três tipos de reuniões com objetivos e contextos diferentes:

Sprint Planning Meeting: No início da *sprint* é feita uma reunião definindo quais são os itens do *product backlog* que vão compor o *sprint backlog* do momento atual.

Daily Scrum: Reunião diária, com duração de aproximadamente 15 minutos feita antes de começar o expediente, reunindo todo o time a fim de realizar o acompanhamento dos processos realizados, agregando conhecimentos e identificando possíveis barreiras que impedem o progresso.

Sprint Review Meeting: Reunião que acontece ao final da *sprint* demonstrando se tudo aquilo exigido foi adicionado corretamente, podendo ser concluído integralmente ou parcialmente, dependendo do que foi combinado na *sprint* atual (Pressman; Maxim, 2021).

Equipe Scrum

Pressman e Maxim afirmam que (2021, p. 43) “A equipe (ou “time”) *Scrum* é uma equipe interdisciplinar que se auto-organiza, e é composta por um *product owner*, um *Scrum master* e uma pequena equipe de desenvolvimento”.

O *product owner* é considerado o representante interno do cliente. Essa pessoa deve ter um conhecimento profundo das regras de negócio pois é ele quem vai criar e administrar as demandas que devem compor o *product backlog*, mantendo-o sempre atualizado, certificando se as prioridades cumprem o esperado. A função de ter o entendimento das necessidades, fazer as análises, viabilizar, definir os requisitos e escolher os critérios das tarefas que vão ser entregues primeiro são de responsabilidade do *product owner* (Análisederequisitos, 2021).

O *Scrum master* é o capitão do time. É responsabilidade dele garantir que os procedimentos ocorram corretamente impedindo que problemas atrapalhem o andamento das tarefas. Esse papel realiza duas funções valiosas. A primeira é garantir que os conceitos do *Scrum* sejam respeitados e seguidos pelo time de desenvolvedores. Caso não seja cabe a ele criar soluções contornando a situação. A segunda é realizar as reuniões com o time (Análisederequisitos, 2021).

A equipe de desenvolvimento contém profissionais com diferentes habilidades e personalidades. A equipe deve trabalhar colaborativamente, realizando a *sprint* com eficiência dando importância na parte coletiva. É papel dos desenvolvedores executarem as tarefas, retornando as estimativas da *sprint*, cumprindo as exigências que ao término serão incrementadas ao projeto (AWS, 2022).

O *Scrum master* e o *product owner* não podem ser a mesma pessoa porque em alguns casos naturalmente devido à pressão do cliente o *product owner* estabelece prazos inviáveis ou classifica a dificuldade de determinadas tarefas não sendo de acordo com a realidade. É aí que entra em vigor o *Scrum master* renegociando esses prazos e até mesmo proibindo algumas solicitações que dependendo podem piorar o produto ou serem classificadas como algo não tão útil. É importante ressaltar que a elaboração e o retorno dos prazos com suas respectivas dificuldades serão dados pelo time que realmente vai colocar a mão na massa, de modo que, constantemente ocorrem conversas com o *Scrum master* e o *product owner* justificando a viabilidade dos itens entregáveis (Dimes, 2014).

Funcionamento geral

São divididos em três fases. A primeira fase é referente a desenvolver um planejamento analisando bem o produto a ser construído buscando definição das metas. A segunda fase é composta de *sprints* (etapas ou ciclos) divididas em critérios baseado na lista de afazeres. Na *sprint* são incrementados as melhorias, correções e atualizações. A última fase é a avaliação dos entregáveis determinando se vai ser criada outras *sprints* ou não. É elaborado documentação e manuais servindo de apoio aos usuários. Em todos os momentos são feitas reuniões. Essas reuniões são de três tipos: definição do que fazer no início dos ciclos, acompanhamento diário e demonstração das funcionalidades incrementadas (Sommerville, 2011).

Scrumstudy (2017) descreve o funcionamento básico da seguinte maneira. O consumidor vai passar todos os desejos que pertencem ao produto, construindo assim o *product backlog*. Os requisitos nascem através de reuniões entre cliente e o *product owner*. Depois desse diálogo tem uma filtragem descartando ou não determinados requisitos, priorizando aqueles considerados cruciais junto ao time de desenvolvimento, ressaltando que antes de elaborar o *sprint backlog* todos os prazos e seleções são definidos por quem realmente atua nas tarefas, ou seja, o time de desenvolvimento. O *sprint backlog* é passado ao *Scrum master* que manda aos desenvolvedores assegurando que o ambiente está adequado, respeitando o acordado. Depois que os requisitos combinados de cada *sprint* ficam prontos ocorre a demonstração com todos, validando os critérios de aceite.

Como implementar

Primeiramente é fundamental o responsável comunicar todas as pessoas da equipe evitando surpresas ou reações inesperadas que podem no futuro causar uma certa indignação geral, afetando o uso da nova metodologia. Caso a maioria seja contra deve ser sanado já no exato momento definindo se vai ser aplicado ou não o *Scrum*. Aplicar o *Scrum* vai gerar mudanças significativas na rotina, desde o jeito de fazer os processos até a forma de controle e entrega.

De acordo com Bergue (2010, p. 68), “a mudança constitui fenômeno inerente à organização e se manifesta sob diferentes formas, desde esforços adaptativos de qualquer ordem e intensidade, inovações gerenciais e de estrutura, até transformações”.

Carvalho (2021) cita alguns passos que devem ser realizados para a implementação do *Scrum*, são eles:

- a) escolher um *product owner*: selecionar o profissional que terá a função de criar tudo que precisa ser feito montando todo o planejamento baseado na vontade do usuário;
- b) selecione uma equipe de desenvolvimento: selecionar um grupo de pessoas com diferentes habilidades e variabilidades humanas que vão se juntar na intenção de alcançar objetivos em comum;
- c) escolha um *Scrum master*: selecionar a pessoa que vai treinar grupo passando os conceitos defendidos pelo *Scrum*, apontando técnicas, métodos e qualquer ação feitas de forma ágil, certificando se as regras do *Scrum* são respeitadas;
- d) crie e ordene o *backlog* do produto: criar a lista dos afazeres a serem realizados visando atingir metas determinadas em certos espaços de tempo;
- e) refine e estime um *backlog*: escolher os requisitos que realmente fazem sentido e são factíveis para serem classificados a itens pertencentes nas próximas entregas;
- f) planejar as *sprints*: planejar as reuniões no início de cada fase definida, podendo ser uma ou várias fases. Também é comum ser chamado de ciclos;
- g) torne o trabalho visual: usar *softwares* ou aplicações com interfaces gráficas intuitivas que auxiliarão os processos na execução, controle e nos testes;
- h) realize reuniões diárias: reuniões diárias com todos, abordando os feitos do dia anterior, do dia atual e os possíveis impedimentos;
- i) revise o *sprint*: reunião para mostrar tudo que foi produzido durante a *sprint* (fase ou ciclo atual);
- j) faça uma retrospectiva do *sprint*: realizar uma verificação das coisas que obtiveram sucesso, do que deu errado e daquilo que pode melhorar para o planejamento da próxima *sprint*, disseminando o *Scrum* a toda corporação.

O *Scrum* é separado em 5 fases importantes. Todos aqueles que desejam aplicá-los certamente vão vivenciá-las. Dentro de cada fase existem processos que vão desde o início na formação do time e do produto até o momento das entregas e dos incrementos. As fases são: iniciar, planejar e estimar, implementar, criar os entregáveis, realizar as revisões ou retrospectiva e realizar novos lançamentos (funcionalidades).

É preciso ter uma maturidade a nível organizacional dos colaboradores durante a época da implantação do *Scrum*. Alcançar a obtenção do sucesso da aplicação é importantíssimo e será

conquistado se houver um condicionamento direto a mudança da parte cultural da empresa, relacionada aos costumes e hábitos, pois de nada vai adiantar se os indivíduos concordarem com a nova metodologia e continuarem realizando práticas antigas e que não respeitem bem o que é o pensamento ágil. O pontapé inicial começa pela equipe, a interação de um com o outro é a ponte de ligação entre os conceitos e aqueles que vão usufruí-los originando um enfoque sistêmico (Audy, 2015).

Benefícios do Scrum

A metodologia ágil no geral contém diversos princípios transformando-se em benefícios aos adeptos. Porém, existem algumas vantagens específicas do *Scrum*. Pressman e Maxim (2021) citam que os prós são: o time acabar se responsabilizando pelas decisões tomadas, a documentação e o controle serão mais leves e menos burocráticos, com atualizações frequentes e incrementais.

Silva (2021) pontua que as vantagens estão na criação de equipes ágeis, criativas, multifuncionais com a competência de reagir as mudanças colocando em prática os planos em períodos menores, incrementando e evoluindo o produto aos poucos possibilitando a equipe ser colaborativa aumentando a confiança entre os envolvidos. A comunicação diária que é realizada nas reuniões deixa a rotina organizada gerando a consequência de um dia a dia com uma boa produtividade tendo uma clareza maior nos papéis e nas responsabilidades.

Aos criadores do *Scrum*, Schwaber e Sutherland (2013) as vantagens são: possuir uma duração reduzida na entrega, melhor dinâmica entre o grupo, funcionários satisfeitos com autoridade de decisão não se limitando somente aos gestores, melhor qualidade nos resultados apresentados com *feedbacks* contínuos que acontecem instantaneamente.

Scrumstudy (2017) cita 16 principais benefícios aos adeptos do *Scrum*, são eles: adaptabilidade, transparência, feedback contínuo, melhoria contínua, entrega contínua de valor, ritmo sustentável, entrega antecipada de valor, meios de desenvolvimento eficiente, motivação, solução de problemas de forma mais rápida, entregas eficazes, foco no cliente, ambiente de alta confiança, responsabilidade coletiva, alta velocidade e um ambiente inovador. Um outro destaque pontuado é a auto-organização, de modo que “O *Scrum* acredita que os colaboradores são automotivados e procuram aceitar responsabilidades maiores” (Scrumstudy, 2017, p. 27).

Gomes (2018) cita as 5 principais vantagens:

- a) cultura da comunicação: muitas vezes é natural profissionais optarem em se concentrarem na tarefa atual evitando o diálogo com os demais. O *Scrum* é contra esse tipo de costume, pois todos que compõem e fazem parte da empresa devem falar o que está sendo feito com as perspectivas futuras, unindo a equipe com pessoas trabalhando juntas tendendo alcançar um único objetivo;
- b) colaboração e eficiência: são formados times de desenvolvimento trabalhando em conjunto com indivíduos possuindo diferentes habilidades agregando na evolução das etapas com prazos melhores aos consumidores, contando com otimizações que interferem no funcionamento final. O consumidor é também um colaborador pois acompanha a contínua evolução validando os entregáveis;
- c) motivação e produtividade: motivação é o ponto chave do *Scrum*. Ao final de cada *Sprint* surge um sentimento de satisfação e alegria ao entregar os requisitos combinados, gerando cada vez mais gás aos envolvidos a continuar evoluindo o produto. Esse fato ocorre em períodos curtos, ou seja, é algo frequente;
- d) transparência: adotar práticas ágeis acabam escancarando involuntariamente processamentos ineficientes que vão dar um norte identificando hábitos que a corporação vai precisar mudar, seja por falta de eficiência ou falta de clareza;
- e) prestação de contas: o trabalho coletivo e as reuniões obrigatórias diárias que o *Scrum* prega obrigam os envolvidos a exporem as ocorrências das ações no dia a dia, permitindo que os responsáveis tenham a ciência dos ocorridos, conseguindo se antecipar ao futuro prevenindo possíveis obstáculos.

METODOLOGIA

Gil (2002) cita que existem três tipos de pesquisas com objetivos distintos, são elas: exploratórias, descritivas e explicativas. Este artigo trata de uma pesquisa exploratória que:

Tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias, a familiarização com o problema proposto, ou seja, a tomada de conhecimento do tema a ser estudado. Possuem muita flexibilidade, mas, na maioria das situações, aparecem como pesquisa de campo ou estudo de caso (Faria; Cunha; Felipe, 1996, p. 31).

Severino (2007) afirma que um estudo de caso se refere a situações e casos de situações profissionais no mundo real trabalhando com dados que obrigatoriamente precisam ser registrados e armazenados rigorosamente preservando suas autenticidades relacionadas as ações que seguem regras definidas consideradas particulares em cada caso, existindo uma generalização análoga.

Triviños (1987, p. 135) afirma que existem três tipos de estudos de caso:

- a) Históricos organizacionais: quando se trata de uma instituição que se deseja examinar;
- b) Observacionais: ligados a pesquisa qualitativa e participante, utilizando em alta escala a observação;
- c) Histórias de vida: técnica de pesquisa realizada pela avaliação de dados coletados em documentos e depoimentos orais registrados pelo pesquisador ou pelo próprio entrevistado.

Os autores Marconi e Lakatos (2011) definem que o termo estudo de caso é a pesquisa específica de um caso sob os seus aspectos, limitada a um sujeito preestabelecido. O sujeito de pesquisa é o elemento utilizado que coletam os dados, ou seja, é a unidade funcional da pesquisa. Em geral, o estudo de caso possui caráter de pesquisa descritiva, com a finalidade de interpretar o fenômeno abordado fomentando outras monografias que surgem com diferentes sujeitos, completa Appolinário (2016).

O estudo de caso é apenas uma das muitas maneiras de se fazer pesquisa em ciências sociais. Experimentos, levantamentos, pesquisas históricas e análise de informações em arquivos (como em estudos de economia) são alguns exemplos de outras maneiras de se realizar pesquisa. Cada estratégia apresenta vantagens e desvantagens próprias, dependendo basicamente de três condições: a) o tipo de questão da pesquisa; b) o controle que o pesquisador possui sobre os eventos comportamentais efetivos; c) o foco em fenômenos históricos, em oposição a fenômenos contemporâneos (YIN, 2001, p. 19).

ESTUDO DE CASO

Coleta de dados

Para a elaboração do estudo de caso foram feitas 13 perguntas dissertativas, respondidas por um profissional com a função de *Scrum master* em uma empresa no ramo de tecnologia, cuja missão da entidade é desenvolver sistemas *web*, de modo que os clientes são outras firmas que usam esse sistema igual a um ERP (sistema integrado de gestão empresarial), acoplando vários módulos, em que cada módulo é destinado a um setor específico. O objetivo da aplicação do questionário foi obter os dados destacando os detalhes do funcionamento geral da corporação, relacionando as regras de negócio e as tomadas de decisões rotineiras antes e depois de ser implantado o *Scrum*.

Momento da percepção

Sempre existe um momento exato, geralmente marcado por algum acontecimento dentro das firmas, nascendo um questionamento se precisará ou não ser implementando algumas dessas filosofias. No caso da empresa estudada o *timing* foi por conta da alta quantidade de solicitações (demandas) feitas a qualquer momento pelos clientes ocasionando o esquecimento dos próprios solicitantes virando uma barreira para a validação e até mesmo o controle interno. Logo após isso a alta hierarquia optou por começar a inserir práticas ágeis dividindo as entregas em ciclos menores, facilitando ambos os lados. Foi marcado uma reunião com todos os profissionais informando a necessidade de realizar a implantação do *Scrum* explicando as teorias através de slides com a finalidade de gerar possíveis dúvidas ou questionamentos.

De modo geral houve a aprovação de todos. Os benefícios foram percebidos rapidamente. Uma semana após a implementação na primeira entrega de uma curta fase foi o suficiente para o usuário elogiar a evolução incremental do produto, isso porque a percepção do avanço ficou bem evidente.

Pós implementação

Nos primeiros dias surgiram algumas dificuldades que não afetaram diretamente o desempenho dos processos e a primeira entrega em si, foi pelo fato de ter que se acostumar com a maneira que deve ser visualizado o produto, como algo que sempre vai ser incrementado e não como algo finalizado. Uma outra questão foi a comunicação, que para o *Scrum* é um dos principais fatores para alcançar o sucesso. Por essa razão começaram a ser feitas três tipos de reuniões:

- a) as diárias de 15 a 20 minutos onde os membros falam o que fizeram no dia anterior, as dificuldades e o que pretendem fazer no dia atual;
- b) planejamento das tarefas que precisam ser entregues durante cada *sprint*, consultando o time verificando o prazo das tarefas;
- c) final de cada *sprint*, onde cada um mostra o que fez validando antes da entrega ao consumidor.

Outro hábito que mudou foi em relação ao recebimento das solicitações, seja por novas funcionalidades ou correções de *bugs*. Toda nova solicitação é recebida pelo *product owner*, que consulta o *Scrum master* verificando a viabilidade do que foi solicitado. Se o *Scrum master* aprovar, a solicitação é inserida no *product backlog* para posteriormente ser inserido em uma *sprint backlog*, realizando consultas com o time de desenvolvimento verificando os prazos e as dificuldades. As solicitações mais importantes são colocadas no topo da lista do *product backlog*, assim o grupo dedica seu tempo em tarefas relevantes. Os de menor importância ficam para uma outra *sprint*, criada depois. As tarefas são divididas entre todos do time.

O usuário ele pode pedir mudanças nas demandas que já haviam sido combinadas ou a correção de possíveis erros do próprio desenvolvimento, percebidos durante a validação feita por quem usa o produto. O procedimento a ambos os casos funciona fazendo uma análise se esses pedidos afetam o uso do sistema no dia a dia, principalmente se for um *bug*. Se for algo crítico é feito uma reunião com o grupo de desenvolvimento selecionando os desenvolvedores que vão pausar as tarefas da *sprint* atual para serem realocados, a fim de, atuar nas alterações de demandas já entregues. A quantidade de desenvolvedores que vão ser realocados depende da complexidade, se for algo muito complexo ou algo não tão simplista a quantidade de pessoas vai ser maior, caso contrário será menor.

Depois de aproximadamente um mês notou-se diversos benefícios que a companhia teve. Os principais foram:

- a) melhoria na comunicação;
- b) controle maior das tarefas realizadas;
- c) feedbacks dos clientes mais rápidos;
- d) organização melhor, intercalando de maneira ajustada as entregas de novas funcionalidade e correções de *bugs*, erros ou mudanças da demanda.

Os indicadores de performance utilizados na intenção de fazer uma análise se realmente vale a pena deixar o *Scrum* concluindo se deu certo mesmo foi através de duas variáveis, sendo:

- a) quantidade de tarefas entregues em cada *sprint*;
- b) quantidade de bugs corrigidos.

As entregas divididas em curtos prazos permitiram a resolução dos seguintes problemas:

- a) falta de controle;
- b) testes imparciais;
- c) demora de retornos dos feedbacks;
- d) dificuldade em resolver erros ou efetuar mudanças por conta do alto número de demandas.

Análise final

Fazendo uma análise final foi possível perceber através das respostas e conversas realizadas com um membro da empresa que, a metodologia ágil resolveu o problema por ter entregas separadas em períodos curtos sendo plausível por seguirem conceitos do *Scrum*. Internamente foi classificado como excelente, pois no aspecto de desenvolvimento melhorou demais pelos fatos abaixo:

- a) profissionais conseguirem ter ampla autonomia ao exercerem o direito de opinar nos prazos;
- b) realizar diálogos frequentes com os gestores, dando uma opinião classificativa de dificuldade das tarefas;
- c) valorizar o ser humano focando na motivação;
- d) reuniões frequentes.

Aos clientes melhorou demais a relação com a empresa pelo *feedback* contínuo que acontece, simplificando a validação dos entregáveis, já que, começaram a ser realizados em menor escala com tempos mais curtos, acabando com o problema do esquecimento dos próprios solicitantes. No aspecto geral os principais benefícios que o *Scrum* gera citados no subcapítulo 4.3.6 realmente surgiram. Através dessa afirmação conclui-se que a aplicação *Scrum* foi bem-sucedida, agradando a todos os *stakeholders*. Segue abaixo a tabela comparando os principais processos antes e depois do *Scrum* de maneira mais detalhada comprovando o sucesso da aplicação.

Quadro 1. Antes e depois da implementação do *Scrum*.

FATORES	ANTES	DEPOIS
Comunicação interna	Eram realizados através do Telegram. O grande problema era a demora que muitos colaboradores tinham para visualizar as mensagens.	Uso de plataforma virtual, onde colaboradores criam seu próprio avatar e ficam conectados durante todo o expediente.
Entregas	Entregas em prazos mais longos, dificultando o controle e a percepção da evolução do produto.	Entregas em prazos mais curtos, facilitando o controle e a percepção do produto.
Reajustes das entregas (erros e <i>bugs</i>)	Todas as solicitações das correções de <i>bugs</i> e ajustes eram colocadas no topo da lista, sem nenhuma comunicação ou filtro.	Os reajustes são feitos de acordo com a classificação de prioridade e urgência.
Solicitações	Toda solicitação que o cliente fazia era aceita. Não existia diálogo com o resto da empresa ou uma análise de viabilidade.	As solicitações feitas passam por um filtro, verificando a viabilidade, para aí sim ser inseridos na lista de <i>product backlog</i> .
Planejamento interno das tarefas	Não era feita nenhuma comunicação com o time de desenvolvimento. Apenas com os gestores, que decidiam entre si.	Antes da definição de cada parte do planejamento ocorre a comunicação com todos os colaboradores, inclusive com o time de desenvolvimento.
Reuniões	Raramente feitas.	Realizados todos os dias. No início e ao final de cada etapa também são feitas.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

CONCLUSÃO

O objetivo proposto ao trabalho foi verificar como a metodologia ativa *Scrum* pode auxiliar nas criações, execuções e entregas de tarefas em empresas do segmento de tecnologia da informação, de modo que, foi atingido a partir do momento que a empresa conseguiu implantar ações, técnicas e procedimentos que seguem a parte teórica defendida pelo *Scrum*, possibilitando uma melhoria de performance da equipe e consequentemente em hábitos cotidianos de todos os colaboradores, gerando uma agilidade maior desde o planejamento no começo de cada etapa até as entregas de todas as tarefas prometidas ao cliente em espaços menores de tempo durante um ciclo. Um outro ponto importante a ser destacado foi a mentalidade das pessoas que depois da implantação começaram a enxergar a importância de realizar processos com menos burocracias, construindo e analisando o produto de maneira parcial.

O trabalho mostrou a importância que a metodologia ágil *Scrum* tem no mundo corporativo porque separa em várias partes o desenvolvimento do produto fazendo com que os envolvidos tenham uma tranquilidade maior concluindo quantidades mais rentáveis de afazeres. Analisar o que está sendo feito de modo incremental melhora a percepção do andamento e principalmente do controle, favorecendo uma visão melhor ao cliente com uma boa percepção para identificar erros e se tudo que foi entregue está de acordo com o combinado.

A sugestão para melhoria desta pesquisa no futuro seria estudar maneiras de implantar o *Scrum* em outros setores diferentes da tecnologia, por exemplo: o financeiro, recursos humanos, planejamento e controle da produção. Estudar formas de usar o *Kanban* junto ao *Scrum* é bem interessante também pois o controle das tarefas que precisam e estão sendo realizadas no momento é algo crucial de toda metodologia ágil.

REFERÊNCIAS

- ADVTECNOLOGIA. **O que é e como aplicá-la**. 2023. Disponível em: <<https://www.advtecnologia.com.br>>. Acesso em: 22 mar. 2023.
- ANALISEDEREQUISITOS. **Papeis do Scrum**. 2021. Disponível em: <<https://analisederequisitos.com.br>>. Acesso em: 02 set. 2023.
- APPOLINÁRIO, F. **Metodologia científica**. São Paulo: Cengage, 2016.
- AUDY, J. **Um guia completo e prático de agilidade Scrum 360**. São Paulo: Casa do Código, 2015.
- AWS. **O que é o scrum**. 2022. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/what-is/scrum/>>. Acesso em: 02 set. 2023.
- BARBARÁ, S. **Gestão por Processos: Fundamentos, Técnicas e Modelos de Implementação**. ed 2. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.
- BERGUE, S.T. **Cultura e Mudança Organizacional**, Florianópolis, Departamento de Ciências da Administração/UFSC: CAPES UAB, 2010.
- CARVALHO, T. **Aprenda o que deve ser levado em consideração para implementar corretamente o Scrum na sua empresa**. 2021. Disponível em: <<https://www.voitto.com.br/blog/artigo/aplicar-o-scrum>>. Acesso em: 12 set. 2023.
- CHIAVENATO, I. **Gestão da Produção**. 3 ed. Bruery: Manole, 2014.
- CNN. **Procura por Profissionais de Tecnologia Cresce 671% Durante a Pandemia**. 2021 Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br>>. Acesso em: 01 mai. 2023.
- CRUZ, F. **Scrum e PMBOK unidos no Gerenciamento de Projetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.
- DIAS, R; CUNHA, H; RIBEIRO, S. **Métodos Ágeis em Gerenciamento de Projetos**. Rio de Janeiro: Spin Educação Profissional, 2015.
- DIMES, T. **Scrum Essencial**. Babelcube Inc, 2014.
- FARIA, A.C; CUNHA, I; FELIPE, Y, X. **Manual prático para elaboração de monografias**. Petrópolis: Vozes, 1996.

- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GOMES, J, H. **6 benefícios do Scrum para o seu projeto**. 2018. Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/6-benef%C3%ADcios-do-scrum-para-o-seu-projeto-bellincanta-gomes/>>. Acesso em: 21 setembro. 2023.
- GONÇALVES, J. As Empresas são Grandes Coleções de Processos. **ERA – Revista de Administração de Empresas/EAESP/FGV**. São Paulo, vol 40, N° 1, 2000.
- HAMMER, M; CHAMPY, J. **Reengineering The Corporation**. New York: HarperBusiness, 1994.
- HUMPHREY, W. **A Processor or an Plan**. 2020. Disponível em: <<http://www.sei.cmu.edu/publications/>>. Acesso em: 12 mar. 2023.
- JACOBSON, I. **A Resounding Yes to Agile Processes – But Also More**. ed 1.2002.
- KANTER, R. Moss. **Frontiers of Management**. Cambridge: HBS Press, 1997.
- KEEN, P. **The process Edge**. Cambridge: Harvard Business School Press, 1997.
- KRAJEWSKI, L; RITZMAN, L; MALHOTRA, M. **Administração de Produção e Operações**. ed 8. São Paulo: Pearson Editora, 2008.
- KLAES, L.S; ERDMANN, R.H. **Administração da Produção**. 2. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2013.
- LIN, F. A Generic Stucture for Business Process Modeling. **Business Process Management Journal**, 2002.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- OLIVEIRA, S.B. **Processo Decisório. Material de Apoio ao Aluno**. 2005. Disponível em: <<http://www.estacio.br/>>. Acesso em: 22 março. 2023.
- OLIVEIRA, W. **O que é Scrum?** Conceito, definições e etapas. 2019. Disponível em: <<https://evolvempv.com/o-que-e-scrum-conceito-definicoes-e-etapas/>>. Acesso em: 12 set. 2023.
- PÁDUA, W. **Engenharia de Software Fundamentos, Métodos e Padrões**. ed 3. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional, 2009.
- PEINADO, J; GRAEML, A.R. **Administração da Produção** (Operações Industriais e de Serviços). Curitiba: Unicenp, 2007.
- PRESSMAN, R.S; MAXIM, B.R. **Engenharia de Software**. Uma Abordagem Profissional. ed 9. Porto Alegre: AMGH Editora, 2021.
- RUGBY. **Prevenção de lesões e gestão de riscos**. 2023. Disponível em: <<https://passport.world.rugby/ptbr/prevencao-de-lesoes-e-gestao-de-riscos/rugby-ready/o-scrum/>>. Acesso em: 21 setembro. 2023.
- SARDI, J.O. **Gestão por Processos: Uma Abordagem da Moderna Administração**. ed 4. São Paulo: Editora Saraiva, 2015.
- SABBAGH, R. **Scrum Gestão Ágil Para Projetos de Sucesso**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2013.
- SCHWABER, K; SUTHERLAND, J. **Um guia definitivo para o Scrum: As regras do jogo**. Scrumguides, 2013.
- SCRUMSTUDY. **Um guia para o conhecimento em Scrum (Guia Sbok)**. Ed 3.SCRUMstudy, 2017.
- SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. Petrópolis: Cortez, 2007.
- SIEDENBERG, D; PASQUALINI, F. **Gestão de Produção de Bens e Serviços**. Rio Grande do Sul: Editora Unijuí, 2009.
- SILVA, D. **O que é Scrum, qual seu objetivo e principais vantagens**. 2021. Disponível em: <<https://www.zendesk.com.br/blog/o-que-scrum/>>. Acesso em: 02 set. 2023.
- SOMMERVILLE. **Engenharia de Software**. Ed 8. São Paulo: Pearson Editora, 2007.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. Ed 9. Pearson Education do Brasil, 2011.
- SLACK, N; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R; BETTS, A. **Gerenciamento de Operações e de Processos: Princípios e Práticas de Impacto Estratégico**. Porto Alegre, Bookman Editora, 2013.

SLACK, N. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

SLACK, N.; JOHNSTON, R.; CHAMBERS, S. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TREASY. **Tudo sobre Metodologia Scrum**: o que é e como essa ferramenta pode te ajudar a poupar tempo e gerir melhor seus projetos. 2016. Disponível em: <<https://www.treasy.com.br/blog/scrum/>>. Acesso em: 02 set. 2023.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UOL. **Entenda o Crescimento do Mercado de TI e a Alta Demanda por Profissionais da Área**. 2022 Disponível em: <<https://www.gizmodo.uol.com.br>>. Acesso em: 01 mai. 2023.

VARGAS. **Metodologia Ágil: O que é, Como Utilizar e Benefícios**. 2023. Disponível em: <<https://www.gizmodo.uol.com.br>>. Acesso em: 01 mai. 2023.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZAIRI, M. Business Process Management: a Boundaryless Approach to Modern Competitiveness. **Business Process Re-Engineering & Management Journal**, v 3, 64-80, Bradford, 1997.