
1. Introdução

Nos últimos anos, as empresas têm enfrentado um ambiente de negócios cada vez mais complexo e dinâmico. Nesse contexto, a adoção de métodos ágeis tem se mostrado uma estratégia eficiente para lidar com a incerteza e a mudança. Os métodos ágeis são um conjunto de práticas e valores que valorizam a colaboração, a flexibilidade e a entrega contínua de valor aos clientes (VARASCHIM, 2009).

Uma das principais razões para essa problemática é a adoção insuficiente ou inapropriada de métodos de trabalho, resultando em processos burocráticos, falta de flexibilidade e dificuldade em responder às mudanças de requisitos e demandas do mercado. A ausência de práticas ágeis, como o Scrum, contribui para a baixa produtividade, a baixa qualidade dos produtos desenvolvidos e a insatisfação dos clientes. Diante desse cenário, é essencial analisar o problema da falta de eficiência e qualidade no desenvolvimento de projetos de software em empresas, com enfoque na ausência ou na má utilização de métodos ágeis. Essa análise permitirá compreender os principais desafios enfrentados pelas organizações, bem como identificar as lacunas e oportunidades de melhoria para superar esses obstáculos (VARASCHIM, 2009).

O objetivo deste artigo é analisar os benefícios e desafios da implementação da metodologia Scrum em um projeto de desenvolvimento de software, realizado em uma empresa não divulgada por motivos de confidencialidade. O estudo visa compreender como a adoção do Scrum influenciou o sucesso do projeto, levando em consideração a produtividade, qualidade e satisfação dos clientes.

O presente artigo busca identificar os benefícios trazidos pela metodologia Scrum, como um maior engajamento da equipe, colaboração entre os membros, visibilidade do trabalho realizado e uma melhor adaptação às mudanças de requisitos. Além disso, pretende-se compreender os desafios enfrentados durante a implementação do Scrum, como a resistência da equipe e a falta de alinhamento entre os objetivos do projeto e os objetivos do negócio. A análise dos dados qualitativos e quantitativos fornecerá uma visão abrangente dos resultados alcançados com a adoção do Scrum, permitindo a identificação de melhorias na eficiência e produtividade da equipe. Também serão destacados os impactos na qualidade do produto final e na satisfação dos clientes.

Com base nessas análises, o artigo contribuirá para o entendimento dos benefícios e desafios da implementação do Scrum em projetos de desenvolvimento de software, fornecendo insights valiosos para empresas interessadas em adotar métodos ágeis. Espera-se que os resultados alcançados sirvam como referência para aprimorar as práticas ágeis nas organizações, contribuindo para o sucesso na implementação do Scrum e, conseqüentemente, na melhoria da produtividade, qualidade e satisfação dos clientes.

2. Revisão bibliográfica

Neste capítulo, será apresentado uma breve explicação sobre o surgimento dos métodos ágeis e iremos dar foco em duas metodologias ágeis para desenvolvimento de software ou para times que desejam aplicar em seu cotidiano:

2.1 Princípio dos Métodos Ágeis:

Teve início em Fevereiro de 2001, com 17 profissionais de software em Utah, nos Estados Unidos. Esses profissionais pertenciam a diferentes empresas de desenvolvimento de software e agrupam-se para discutir formas variadas para o desenvolvimento de software, que fossem mais versáteis e ajustáveis às mudanças do mercado (Beedle et al., 2001).

A criação do Manifesto Ágil foi o desfecho dessa reunião, que é formado por quatro valores e doze princípios que conceituam os métodos ágeis para o desenvolvimento de software. Os quatro valores são:

Indivíduos e interações sobre processos e ferramentas.
Software funcionando sobre documentação detalhada.
Colaboração do cliente sobre negociação de contrato.
Responder a mudanças sobre seguir um plano.

Ou seja, enquanto há valor nos itens à direita, valorizamos mais os itens à esquerda.

Os doze princípios são:

- 1- Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega antecipada e contínua de software valioso.
- 2- Bem-vindo requisitos em mudança, mesmo no final do desenvolvimento. Processos ágeis aproveitam a mudança para a vantagem competitiva do cliente.
- 3- Entregue software de trabalho com frequência, de algumas semanas a alguns meses, com preferência ao prazo mais curto.
- 4- Empresários e desenvolvedores devem trabalhar juntos diariamente durante todo o projeto.
- 5- Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê-lhes o ambiente e o apoio de que precisam e confie neles para fazer o trabalho.
- 6 - O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e dentro de uma equipe de desenvolvimento é a conversa cara a cara.
- 7- O software de trabalho é a principal medida de progresso.
- 8- Processos ágeis promovem o desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente.
- 9- A atenção contínua à excelência técnica e ao bom design aumenta a agilidade.
- 10- A simplicidade – a arte de maximizar a quantidade de trabalho não feito – é essencial.
- 11 - As melhores arquiteturas, requisitos e projetos emergem de equipes auto-organizadas.
- 12- Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz, em seguida, ajusta e ajusta seu comportamento de acordo (Beedle et al., 2001).

O propósito do manifesto é centrado na satisfação do cliente, através de interações frequentes entre a equipe do projeto e o cliente de forma pessoal, assegurando a funcionalidade do produto e realizando entregas regulares, mantendo o ânimo das equipes e seguindo o princípio da

simplicidade como diretriz de trabalho. O Manifesto não exclui os processos regulamentares, mas indica que eles possuem uma significância secundária quando comparados (BARBOSA, 2010).

2.2 Framework Scrum

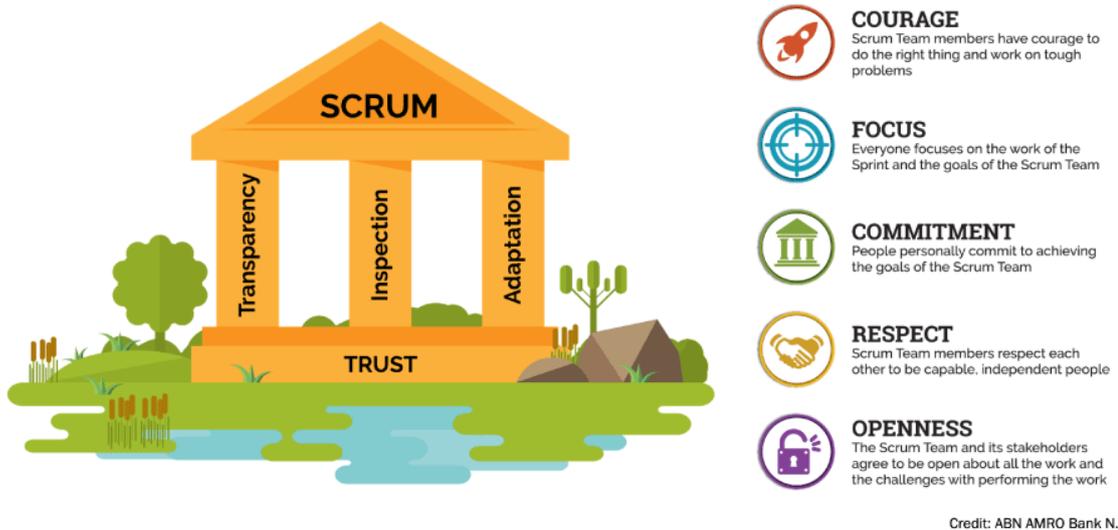
O que é o Scrum e como surgiu ?

O Scrum foi criado no início dos anos 1990 por Jeff Sutherland e Ken Schwaber. Eles estavam trabalhando em projetos de desenvolvimento de software e perceberam que os métodos tradicionais de gerenciamento de projetos não estavam funcionando muito bem para eles. Eles queriam encontrar uma maneira melhor de gerenciar projetos de software complexos e em constante mudança, que permitisse maior flexibilidade e adaptabilidade às mudanças que surgiam ao longo do projeto (SCHWABER ;SUTHERLAND, 2020).

Sutherland e Schwaber tiveram como referência várias fontes, incluindo o Lean Manufacturing, o TQM (Total Quality Management) e a teoria dos sistemas complexos adaptativos. Eles mesclaram essas ideias em um novo framework, que chamaram de Scrum. A palavra "Scrum" tem sua origem no esporte do rugby, no qual os jogadores se reúnem em uma formação semelhante a um "caranguejo" para retomar o jogo após uma interrupção(SCHWABER, 2004).

De acordo com o Cruz (2013) o scrum segue um fluxo de trabalho iterativo e incremental, onde as equipes trabalham em pequenos incrementos de funcionalidades do produto, onde é chamado de sprints, que geralmente duram de 1 a 4 semanas. Durante cada sprint, a equipe trabalha para entregar um conjunto de funcionalidades que foram definidas no início do sprint. No final de cada sprint, a equipe revisa o trabalho realizado e planeja o próximo sprint. Conforme a imagem abaixo o Scrum possui quatro pilares empíricos que são: transparência, inspeção e adaptação e cinco valores que são: Compromisso, foco, abertura, respeito e coragem
Desde então, o Scrum tem se tornado cada vez mais popular entre empresas de tecnologia e outras áreas que desejam adotar uma metodologia ágil para gerenciamento de projetos (SCRUM.ORG,2023).

Figura 1: Pilares Scrum



Fonte: (SCRUM.ORG,2023).

2.3 SCRUM – Papéis e Responsabilidades

Scrum Team

O primeiro papel é o Product Owner, que é responsável por representar os interesses do cliente e definir as funcionalidades que devem ser desenvolvidas no projeto. Segundo o Scrum Guide (2020), o Product Owner é responsável por "otimizar o valor do trabalho da equipe de desenvolvimento". Essa declaração implica que o Product Owner precisa ter uma compreensão clara do produto e colaborar com a equipe de desenvolvimento para assegurar que as tarefas sejam organizadas de acordo com as demandas do cliente.

O segundo papel é o Scrum Master, conforme Vilela Junior Ramos (2017) o Scrum Master que é responsável por garantir que a equipe de desenvolvimento esteja seguindo o Scrum corretamente. O scrum master tem como responsabilidade "garantir que o Scrum seja entendido e seguido". Essa afirmação implica que o Scrum Master deve desempenhar o papel de um treinador para a equipe de desenvolvimento, auxiliando-os a identificar e superar quaisquer obstáculos que possam dificultar o andamento do projeto.

O último papel é a equipe de desenvolvimento, que é responsável por implementar as funcionalidades definidas pelo Product Owner. A equipe de desenvolvimento é responsável por "criar um incremento de produto 'Pronto'" no final de cada Sprint. Essa declaração implica que é responsabilidade da equipe trabalhar em conjunto para desenvolver, testar e entregar as funcionalidades dentro do prazo estabelecido.

Sintetizando, o Scrum Team é uma equipe auto gerenciada, composta por três funções diferentes, que trabalham em conjunto para entregar um produto de excelência dentro do prazo acordado (SCRUM.ORG, 2023).

2.4 Eventos Scrum

O Scrum apresenta uma série de eventos que acontecem ao longo do processo de desenvolvimento. Os eventos são importantes para ter transparência em todo o andamento, para examinar e ajustar os artefatos do Scrum. Os eventos são usados no Scrum para criar constância e diminuir a necessidade de reuniões improvisadas. De acordo com o Scrum Guide (2020) é desejável que todos os eventos sejam realizados de maneira simultânea e em um único local, a fim de mitigar os componentes complexos durante a Sprint.

Segue os eventos do Scrum:

A Sprint:

A Sprint é um período de tempo determinado pelo time que geralmente vai de 1 a 4 semanas, que é trabalhado os itens selecionados do Product Backlog, que são os itens relevantes selecionados para aquela Sprint. Durante a Sprint acontecem os eventos: Sprint Planning, a Daily Scrum, a Sprint Review e a Sprint Retrospective.

No final de cada Sprint é realizado a revisão no evento Sprint Retrospective, e faz as correções necessárias para o início de uma nova.

Existem alguns requisitos a ser seguido que são:

- "Nenhuma mudança é feita que coloque em risco a meta da Sprint;
- A qualidade não diminui;
- O Product Backlog é refinado conforme necessário; e,
- O escopo pode ser esclarecido e renegociado com o Product Owner conforme mais é aprendido" (ARAUJO et al. 2006).

Sprint Planning: Ocorre no início de cada Sprint, com a proposta de fazer a definição do que será executado durante a Sprint, e a meta que querem alcançar no final do período, é dividido em três partes: a primeira parte é no valor que será gerado ao cliente final, a segunda parte é o que será feito nesta Sprint, e a terceira parte é como será executado o trabalho selecionado para a Sprint.

Daily Scrum: é uma reunião realizada diariamente, recomendado pelo Scrum Guide (2020) que seja no mesmo horário com duração de 15 minutos, para reportar o andamento do trabalho selecionado na Sprint, reportar possíveis riscos encontrados, o time todo é necessário está presente assim evitando outras reuniões, e melhor gerenciamento e foco durante o trabalho.

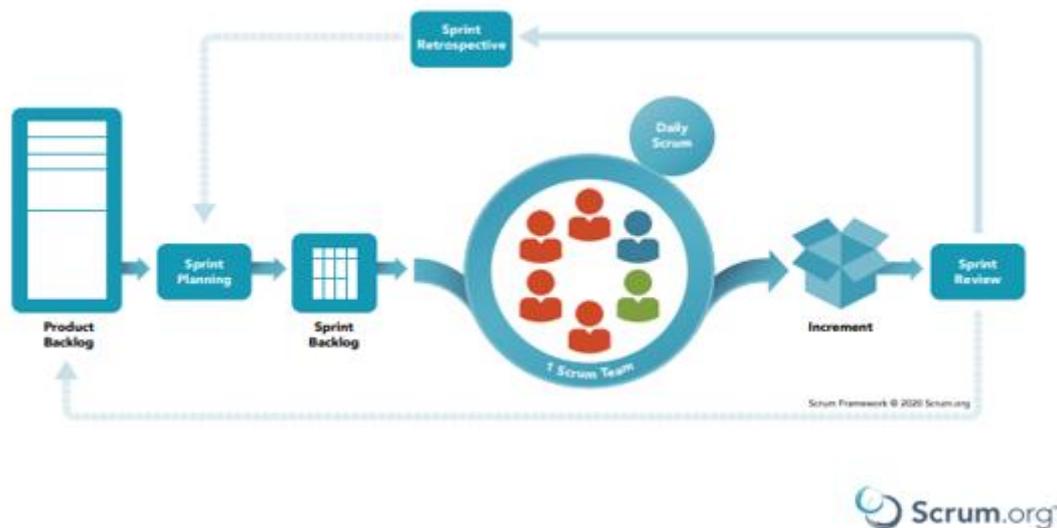
Sprint Review: Ocorre ao final de cada Sprint e tem como objetivo principal a revisão do trabalho que foi executado pelo time durante a Sprint, durante o Sprint Review, a equipe de desenvolvimento apresenta o que foi concluído durante a Sprint para o Product Owner e outros stakeholders, e recebe feedback sobre o trabalho realizado. O Sprint Review é uma ocasião para a equipe de desenvolvimento e stakeholders avaliarem o progresso do projeto, identificarem pontos de melhoria e definirem os próximos passos para a próxima Sprint. Esse evento é o penúltimo, e possui um período estipulado de 1 hora por semana de Sprint.

Sprint Retrospective: Ocorre como encerramento da Sprint, e tem como objetivo fazer o mapeamento de melhorias em relação ao time, interações, processos e as ferramentas de trabalho, a fim de melhorar para a próxima Sprint. Durante a Retrospective é discutido o que deu certo, o

que precisa ser melhorado e o que precisa parar de fazer na próxima Sprint (CONCEIÇÃO, 2019).

Figura 2: Pilares Scrum

SCRUM FRAMEWORK



Fonte: (SCRUM.ORG,2023).

2.5. Benefícios do Scrum

A utilização do Scrum traz vários benefícios significativos para os projetos. Ele promove uma maior integração dos membros da equipe, permitindo que trabalhem de forma colaborativa e eficiente. Isso resulta em uma solução mais rápida e efetiva de problemas, já que o Scrum enfatiza a comunicação e a colaboração contínuas. Facilitando um estreitamento dos laços com os clientes, envolvendo-os ativamente no processo, isso leva a uma compreensão mais precisa das necessidades do cliente e permite uma correção mais oportuna de qualquer desvio ou mudança de requisitos (RODRÍGUES; DORADO, 2015).

Além disso, a entrega frequente de demandas funcionais traz benefícios tangíveis ao projeto. Os clientes têm a oportunidade de ver e utilizar os recursos do produto em um estágio inicial, proporcionando feedback valioso que contribui para o refinamento contínuo e a melhoria da qualidade. Em resumo, o Scrum traz uma série de benefícios, incluindo maior integração da equipe, solução rápida de problemas, participação ativa do cliente, redução de riscos, entrega frequente de funcionalidades e manutenção da motivação da equipe. Esses benefícios contribuem para o rendimento geral da equipe e do projeto, permitindo uma entrega de valor mais eficaz e satisfatória. (PHAM, 2011).

3. Metodologia

Este estudo de caso teve como objetivo avaliar os benefícios e desafios da implementação da metodologia Scrum em um projeto de desenvolvimento de software em uma empresa de grande porte, especializada em sistemas de gestão empresarial. O projeto teve a duração de dois meses e contou com uma equipe composta por dez desenvolvedores, um Scrum Master e um Product Owner.

Para realizar a análise, foram coletados dados qualitativos e quantitativos. Os dados qualitativos foram obtidos por meio de entrevistas individuais com os membros da equipe de desenvolvimento, o Scrum Master e o Product Owner. Ao longo do projeto, foram realizadas quatro entrevistas abordando temas como engajamento da equipe, alinhamento dos objetivos do projeto com os objetivos do negócio e adaptação às mudanças de requisitos, entre outros.

Os critérios utilizados para a seleção dos participantes foram estabelecidos visando formar uma amostra equilibrada, entre pessoas que nunca trabalhou com Scrum, pessoas que conhecem a metodologia e pessoas que já trabalhou com Scrum.

As variáveis que se buscou analisar foram: (a) Prazo de entrega, (b) Benefícios da metodologia (c) Dificuldade na implementação. Assim, as respostas foram baseadas nas experiências profissionais e nos conhecimentos dos participantes em relação ao objeto de estudo.

A coleta de dados quantitativos foi realizada com o objetivo de analisar a eficiência e produtividade da equipe antes e depois da implementação do Scrum. Para isso, foram analisados o tempo médio de entrega de funcionalidades e o número de problemas identificados pelos usuários finais. Esses dados foram comparados antes e depois da implementação do Scrum.

Além das entrevistas e análise de dados, foram coletadas informações sobre a evolução do projeto ao longo do tempo. Antes da implementação do Scrum, o projeto apresentava atrasos em relação ao prazo previsto, falta de comunicação efetiva entre os membros da equipe e problemas de qualidade no código, como bugs e problemas de integração. Após a implementação do Scrum, a equipe passou a trabalhar de forma mais colaborativa, realizando reuniões diárias de acompanhamento do projeto. Também foi adotada uma ferramenta de gerenciamento de projetos, que definiu claramente os papéis e responsabilidades de cada membro da equipe.

4. Análise e discussão dos resultados

Com o objetivo de aprofundar a análise sobre os benefícios e desafios da implementação do Scrum, o estudo de caso contou com a coleta de dados qualitativos e quantitativos. A coleta de dados qualitativos foi realizada por meio de entrevistas individuais com os dez membros da equipe de desenvolvimento, Scrum Master e Product Owner. A nível de cargo dos desenvolvedores, tem-se seis analistas juniores, dois analistas plenos e dois seniores. Foram realizadas quatro entrevistas ao longo do projeto, totalizando dez questões, abordando temas como o engajamento da equipe, o alinhamento dos objetivos do projeto com os objetivos do negócio, a adaptação às mudanças de requisitos, entre outros.

1. Quais foram os benefícios observados na colaboração entre os membros da equipe após a adoção do Scrum?
2. De que forma o Scrum permitiu uma maior adaptação às mudanças de requisitos no projeto?
3. Como a flexibilidade no planejamento proporcionada pelo Scrum contribuiu para a entrega de um produto alinhado com as necessidades do cliente?
4. Quais foram os principais desafios enfrentados pela equipe na adoção das práticas ágeis do Scrum?
5. Como a resistência da equipe em adotar as práticas ágeis impactou o ritmo de entrega do projeto?
6. Quais foram as consequências da falta de alinhamento entre os objetivos do projeto e os objetivos do negócio?
7. De que forma a falta de clareza sobre os objetivos do projeto afetou a priorização das atividades?
8. Quais foram os ganhos observados em termos de produtividade da equipe após a implementação do Scrum?
9. Como a implementação do Scrum influenciou a visibilidade do trabalho individual de cada membro da equipe?
10. Como a implementação do Scrum impactou o engajamento da equipe de desenvolvimento?

Os resultados das entrevistas qualitativas mostraram que a implementação do Scrum permitiu um maior engajamento da equipe e uma maior colaboração entre os membros. Os membros da equipe relataram que se sentiram mais motivados a contribuir para o sucesso do projeto e que a metodologia permitiu uma maior visibilidade do trabalho de cada um. Além disso, os entrevistados relataram que o Scrum permitiu uma maior adaptação às mudanças de requisitos e uma maior flexibilidade no planejamento do projeto. Isso permitiu que a equipe entregasse um produto mais alinhado com as necessidades do cliente e que atendesse melhor aos objetivos do

negócio. No entanto, os entrevistados também apontaram alguns desafios na implementação do Scrum. Um dos principais desafios foi a resistência da equipe em adotar as práticas ágeis. Alguns membros da equipe relataram que tiveram dificuldades em se adaptar a um novo modelo de trabalho e que isso afetou o ritmo de entrega do projeto.

Outro desafio identificado foi a falta de alinhamento entre os objetivos do projeto e os objetivos do negócio. Alguns entrevistados relataram que houve uma falta de clareza sobre os objetivos do projeto e que isso afetou a priorização das atividades.

Para complementar a análise, também foram coletados dados quantitativos em uma empresa do ramo financeiro sobre a eficiência e produtividade da equipe antes e depois da implementação do Scrum. Os dados foram obtidos por meio da análise do tempo médio de entrega de funcionalidades e do número de problemas identificados pelos usuários finais. Cada recurso ficou responsável por mensurar o tempo gasto em tarefas designadas, sendo usado como ferramenta para registro das tarefas o Jira Software, sendo feito a validação pela data início do trabalho e a data de entrega. Já a identificação dos problemas pelos usuários finais foi captada através de auditorias junto ao departamento de testagem. Os resultados dos dados quantitativos mostraram que a implementação do Scrum teve um impacto positivo na eficiência e produtividade da equipe. O tempo médio de entrega de funcionalidades diminuiu em cerca de 30% e o número de problemas identificados pelos usuários finais diminuiu em cerca de 50%.

Foram coletadas informações sobre a evolução do projeto ao longo do tempo. Antes da implementação do Scrum, o projeto estava atrasado em relação ao prazo previsto, com a equipe trabalhando em silos e sem uma comunicação efetiva entre os membros. A qualidade do código também estava abaixo do esperado, com vários bugs e problemas de integração. Após a implementação do Scrum, a equipe passou a trabalhar de forma mais colaborativa e integrada, com reuniões diárias de acompanhamento do projeto. A equipe também passou a utilizar uma ferramenta de gerenciamento de projetos, com a definição clara dos papéis e responsabilidades de cada membro.

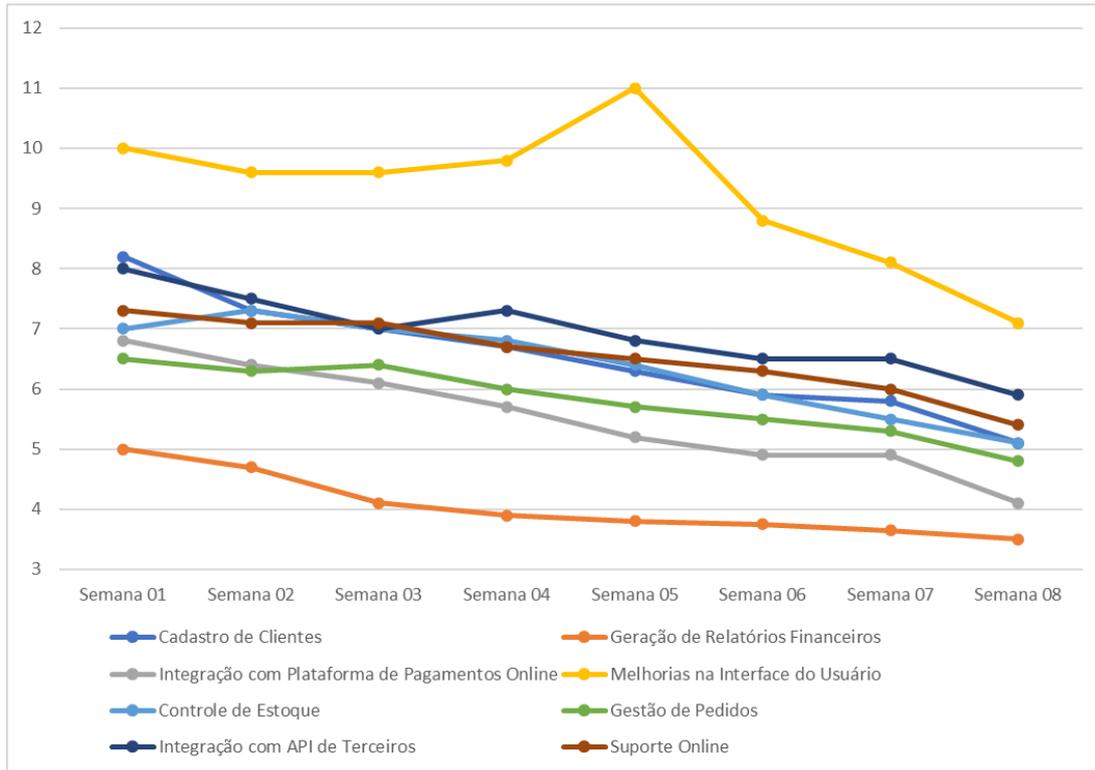
Com o Scrum, a equipe conseguiu identificar e priorizar as funcionalidades mais importantes do projeto, entregando valor de forma incremental. Isso permitiu uma maior adaptação às mudanças de requisitos, reduzindo o tempo de desenvolvimento e permitindo a entrega de um produto com maior qualidade. Os resultados quantitativos também mostraram uma melhoria significativa na produtividade e eficiência da equipe.

Em resumo, o estudo de caso realizado mostrou que a implementação do Scrum teve um impacto positivo no sucesso do projeto, resultando em uma maior qualidade, eficiência e produtividade. No entanto, foram identificados alguns desafios na implementação da metodologia, como a resistência da equipe e a falta de alinhamento entre os objetivos do projeto e os objetivos do negócio. É importante que as empresas estejam preparadas para enfrentar esses desafios e trabalhar de forma colaborativa para superá-los e alcançar o sucesso do projeto.

4.1 Apresentação dos dados

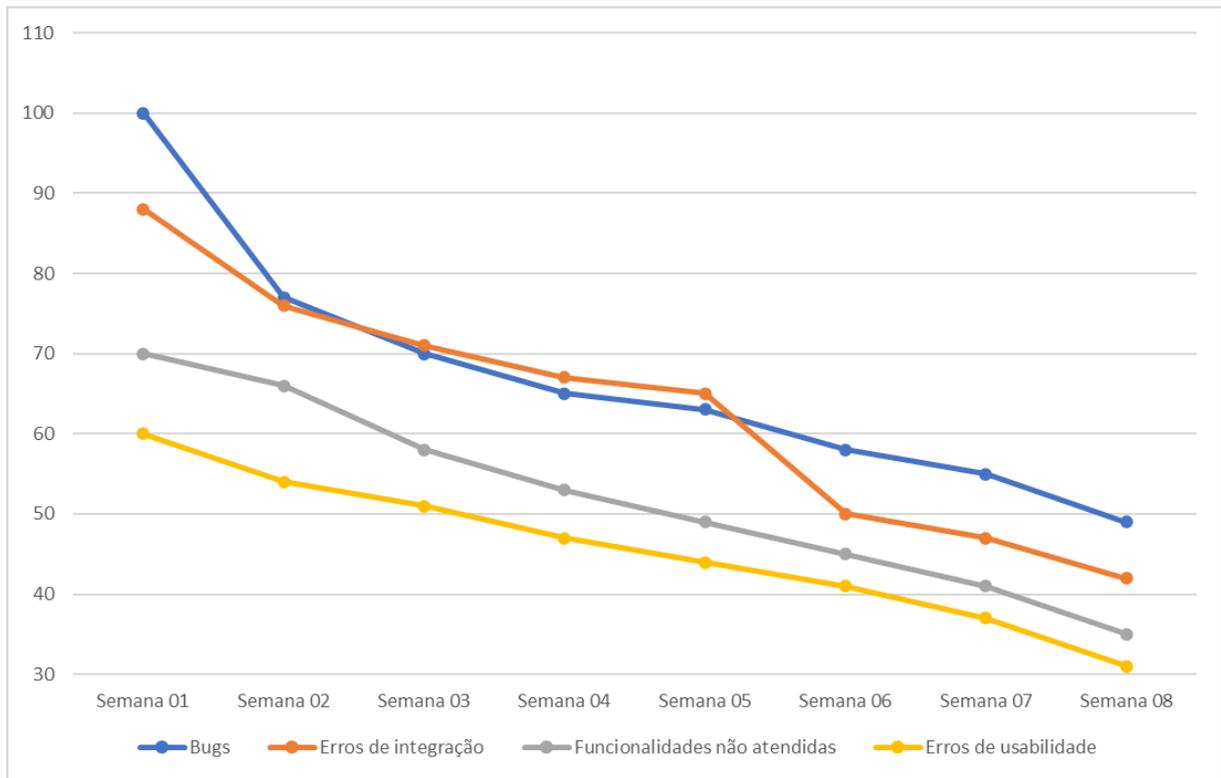
Nesta presente seção encontram-se dois gráficos (1 e 2) onde representam, respectivamente, as melhorias no que diz respeito ao tempo médio de entregas de funcionalidades e problemas identificados pelos clientes finais.

Gráfico 1 - Tempo médio para entregas de Funcionalidades em horas por semana.



Fonte: Autores (2023)

Gráfico 2 - Números de problemas identificados pelos usuários finais



Fonte: Autores (2023)

5. Considerações finais

Ao longo deste trabalho, foi possível explorar o impacto dos métodos ágeis, com ênfase no framework Scrum, no desenvolvimento de software em uma empresa. Através de uma abordagem empírica baseada em entrevistas qualitativas e coleta de dados quantitativos, buscamos compreender os benefícios e desafios da implementação do Scrum, assim como seus efeitos na produtividade, qualidade e satisfação dos clientes. Os resultados obtidos indicam que a adoção do Scrum trouxe diversos benefícios para a equipe de desenvolvimento. O maior engajamento, a colaboração intensificada e a visibilidade do trabalho realizado foram aspectos destacados pelos entrevistados. Através das práticas do Scrum, a equipe pôde melhorar a adaptação às mudanças de requisitos e otimizar o processo de entrega contínua de valor aos clientes. Além disso, constatou-se que a implementação do Scrum contribuiu para um aumento significativo na eficiência e produtividade da equipe. Os dados quantitativos coletados demonstraram melhorias na velocidade de entrega e na qualidade do produto final. Esses resultados são fundamentais para atender às demandas do mercado atual, caracterizado pela rápida evolução e pela necessidade de respostas.

No entanto, não podemos ignorar os desafios enfrentados durante a implementação do Scrum. A resistência da equipe à mudança e a falta de alinhamento entre os objetivos do projeto e os objetivos do negócio foram obstáculos importantes a serem superados. Essas questões exigiram esforços adicionais de comunicação, treinamento e suporte, a fim de garantir uma transição suave para o novo método de trabalho. Diante disso, fica claro que a implementação do Scrum exige uma abordagem cuidadosa, com ênfase na gestão de mudanças e no envolvimento de todos os membros da equipe. A compreensão dos princípios e valores ágeis, juntamente com o suporte de líderes e gerentes, desempenha um papel fundamental na obtenção dos benefícios do Scrum.

Os resultados deste estudo têm implicações significativas para as empresas interessadas em adotar métodos ágeis, como o Scrum, em seus projetos de desenvolvimento de software. A compreensão dos benefícios potenciais, bem como dos desafios envolvidos, pode orientar a tomada de decisões estratégicas e fornecer insights valiosos para o planejamento e execução bem-sucedidos da implementação do Scrum.

No geral, o presente trabalho destaca a relevância e o impacto positivo dos métodos ágeis, em particular do Scrum, no desenvolvimento de software. Os benefícios observados, como aumento da produtividade, melhoria da qualidade e satisfação dos clientes, reforçam a importância de adotar abordagens ágeis para enfrentar os desafios do mercado atual. Espera-se que este estudo possa servir como uma fonte de inspiração e orientação para empresas que desejam buscar a excelência no desenvolvimento de software, aproveitando as vantagens dos métodos ágeis para alcançar o sucesso nos projetos.

Agradecimentos

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão à Universidade Anhembi Morumbi pelo apoio e incentivo à pesquisa, bem como ao corpo docente e à coordenação do curso de Engenharia de Produção. Além disso, desejamos expressar nosso agradecimento a todas as pessoas que colaboraram de forma direta ou indireta para a conclusão deste artigo.

Referências

ARAÚJO, Allan.; SILVA, Juliana.; et al. **Titulo: Scrum: Novas Regras do Jogo**. Centro de Informatica UFPE. 2023.

Disponível em: <https://www.cin.ufpe.br/~sbgames/proceedings/files/Scrum.pdf>

Acessado em: Maio/2023

BARBOSA, Vladimir.; LIBARDI, Paula.; **Titulo: Métodos Ágeis**. Junho/2010. 35 folhas - Universidade Estadual de Campinas, Limeira, São Paulo.

BEEDLE, Mike.; BENNEKUM, Arie.; COCKBURN, Alistair.; et al. **Manifesto for Agile Software Development**. 2021.

Disponível em: <http://agilemanifesto.org/>

Acessado em: Maio/2023

CONCEIÇÃO, Fabio Augusto. **Titulo: Implementação de metodologias ágeis no brasil: A perspectiva cultural dos empregados de empresas de tecnologia**. 2019.

Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/28641/Dissertacao_FGV_FabioAugusto_2019_ok.pdf

Acessado em Abril/2023

CRUZ, Fabio. **Titulo: Scrum e PMBOK unidos no Gerenciamento de Projetos**. Rio de Janeiro. Editora: BRASPORT Livros e Multimidia LTDA. 2013

PHAM, Andrew.; PHAM, Phuong-Van. **Titulo: SCRUM em Ação, Gerenciamento e Desenvolvimento Agil de Projetos de Software**. São Paulo. Novatec Editora. 2011

RAMOS, Vilela Junior. **Titulo: A influência do papel do Scrum Master no desenvolvimento de projetos scrum**. Revista: Revista de Gestão e Projetos - GeP, Amazonas, Vol. 8, N. 3., Páginas: 1-20, Setembro/Dezembro. 2017.

RODRÍGUEZ, César.; DORADO, Rubén. **Titulo: ¿Por qué implementar Scrum?**. Revista: Revista ONTARE. Ano 2015, Vol. 3, Número 1.

Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8705520>

Acessado: Abril/2023

SCHWABER K., **Agile Project Management With Scrum**, Microsoft Press, 2004.

SCHWABER, Ken.;SUTHERLAND, Jeff. Título: **O Guia do Scrum,O Guia Definitivo para o Scrum: As Regras do Jogo**. Scrum.org. Novembro,2020.

Disponível em: <https://www.scrum.org/resources/scrum-guide>

Acessado: maio/2023

SCRUM.ORG. **Scrum.org A casa do Scrum**. 2023. Disponível em: <https://www.scrum.org/>

Acessado em: Março/2023

VARASCHIN J.D Monografia: **Implantando o SCRUM em um Ambiente de Desenvolvimento de Produtos para Internet**, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. PUC, 2009.