



Análise da utilização de métodos ágeis no desenvolvimento de projetos em empresas prestadoras de serviços

NOGUEIRA, João Victor de Freitas Korff .

Informações do Artigo

Histórico:

Recebimento: 18 Jan de 2020

Revisão: 28 Jan de 2020

Aprovação: 02 Mar 2020

Palavras-chave:

Metodologia Ágil

Gestão de Projetos

Prestadores de Serviços

Resumo:

Estamos vivenciando um mundo dinâmico com mudanças rápidas no mercado e grande competitividade, onde a inovação é primordial para a sobrevivência e crescimento das empresas do segmento de serviços. Este artigo busca demonstrar, de forma analítica, a importância da existência de uma metodologia técnica no gerenciamento de projetos e como efetivamente o exercer dessa metodologia pode otimizar o desenvolvimento dos projetos nas empresas do segmento de prestação de serviços. Desde 2016 até o presente momento, em decorrência da crise econômica brasileira, houveram grandes reduções de efetivo nas companhias de prestação de serviços de forma geral, fato é que propiciou um acúmulo de demanda sobre os profissionais remanescentes nessas empresas. No cenário atual, é comum que no mercado existam empresas cujos gestores de projeto tenham diversos projetos em desenvolvimento e de forma simultânea. Neste contexto, propõe-se o uso de metodologias ágeis tanto no desenvolvimento quanto no gerenciamento de projetos como uma solução alternativa a forma clássica de gestão de projetos com o objetivo final de redução de custos e melhor eficiência na gestão de tempo dos recursos humanos envolvidos nas equipes de projetos. Neste artigo, o estudo de caso é uma empresa carioca com 50 anos de atividade no ramo de prestação de serviços e projetos, o estudo abordará o contexto em que a empresa se encontrava no período que precedeu a implantação de metodologias ágeis de gestão de projetos e o período pós a implantação e quais foram os efeitos desse processo.

1. Introdução

O segmento de serviços no mercado brasileiro é caracterizado por atividades heterogêneas quanto ao porte das empresas, seu faturamento anual, a quantidade de funcionários e as diversas metodologias de gestão aplicadas. Nas últimas décadas, o desempenho das atividades que compõem o setor vem se destacando pelo dinamismo e pela crescente participação na produção

econômica brasileira. Em 2014, a pesquisa anual de serviços realizada pelo IBGE, estimou a existência de 1.332.260 empresas cuja atividade principal pertencia ao âmbito dos serviços, que totalizaram R\$ 1,4 trilhão em receita operacional líquida, ocuparam 13 milhões de pessoas e pagaram R\$ 289,7 bilhões de reais em salários, retiradas e outras remunerações. As empresas do setor de serviços, em 2014, apresentam em média uma proporção de 49,1% de valor do faturamento

destinado a custos com recursos humanos [1]. Fato este que indica grande necessidade uma otimização da gestão do tempo e da utilização desses ativos (recursos humanos) que são principais dispêndios financeiros das empresas deste setor em específico [2].

Figura 1 – Número de empresas segundo o segmento de serviços

Segmentos de serviços	Número de empresas
Total	1.332.260
Serviços prestados às famílias	415.176
Serviços profissionais, administrativos e complementares	409.916
Transportes, serviços auxiliares aos transportes e correio	191.674
Serviços de manutenção e reparação	114.962
Serviços de informação e comunicação	110.014
Atividades imobiliárias	49.978
Outras atividades de serviços	40.540

Fonte: IBGE [1]

Figura 2 – Número de pessoas em (mil) por segmento setor de serviços

Segmentos de serviços	Pessoal Ocupado
Total	13.042
Serviços profissionais, administrativos e complementares	5.279
Serviços prestados às famílias	2.904
Transportes, serviços auxiliares aos transportes e correio	2.671
Serviços de informação e comunicação	1.043
Outras atividades de serviços	479
Serviços de manutenção e reparação	462
Atividades imobiliárias	204

Fonte: IBGE [1]

Diante de um mercado tão competitivo, em um segmento com muita concorrência e com empresas com efetivo reduzido em função da crise econômica no Brasil, se tornou necessário metodologias que trouxessem flexibilidade frente a estas dificuldades, e que servissem de auxílio para cumprimentos dos prazos e otimização na gestão do tempo de seu principal ativo nos projetos: os recursos humanos.

Algo muito comum no ramo de prestação de serviços é que muita das vezes os projetos tem requisitos em evolução, alto risco ou incerteza significativa, o escopo com frequência não é entendido no início do projeto ou evolui durante o projeto. A utilização de métodos ágeis promove deliberadamente um dispêndio menor de tempo na atividade de definições do escopo no estágio inicial, focando em processos de descobertas e otimizações contínuas [2].

Uma provocação pelos métodos ágeis é a necessidade de quebrar o que se quer em pedaços menores, tanto quanto possível, até chegar a escala de horas, facilitando a estimativa prévia e a entrega contínua de algo de valor. (p. 31) [3]

2. Desenvolvimento

2.1 Gerenciamento de projetos

A humanidade de forma geral, sempre esteve engajada em projetos. Mesmo antes da criação das metodologias modernas, já tínhamos projetos inescrupulosos tais como as pirâmides, muralha da china, etc.

Atualmente, o ambiente globalizado, agressivo e competitivo do mercado vem exigindo um posicionamento completamente diferente das empresas na oferta de seus produtos finais, haja vista a crescente competição entre concorrentes. Esta nova visão de mercado tem obrigado grandes e pequenas empresas a introduzir em seus projetos as metodologias técnicas de gerenciamento.

O *Project Management Institute* (PMI) define gerenciamento de projetos como uma base de conceitos sobre a qual gestores de projetos e organizações podem criar metodologias, políticas, regras, ferramentas e técnicas [2],

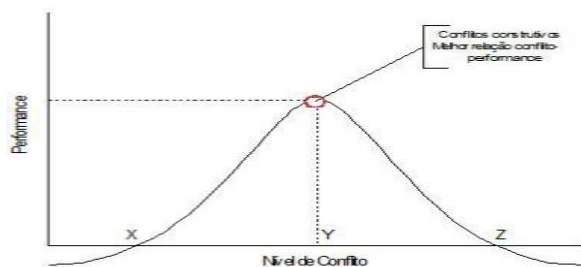
Segundo Vargas, para compreender com clareza o gerenciamento de projetos, é necessário inicialmente entender o conceito de que é um projeto por definição [3].

Um projeto é um esforço temporário, isto é, com início, meio e fim empreendido para obter um resultado exclusivo [4]. Cabe ao

gestor do projeto e sua equipe fazer uso do conhecimento disponível para melhor gerenciar as fases de planejamento, execução, controle e qualidade até o término do projeto.

No segmento de prestação de serviço, o gestor de projeto deverá prestar uma atenção especial para a atividade de mapear todas as partes interessadas. Geralmente, o contratante (cliente) é um avaliador direto e fornece feedback sobre projeto e o seu sucesso como um todo. Todavia, cada projeto tem sua característica distinta e por isso cabe ao gestor de projeto e sua equipe a elaboração de uma matriz de stakeholders. Com este documento, é possível avaliar de forma analítica os efeitos que cada parte interessada pode introduzir no projeto. É muito provável que, conflitos com partes interessadas podem ser altamente destrutivos para o projeto [3]. Vide abaixo figura que ilustra este tipo de relação:

Figura 3 – Nível de conflitos x desempenho da organização



Fonte: Vargas [3]

O guia do PMI institui dez áreas de estudo, subdivididas da seguinte forma: integração, escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos, aquisições e partes interessada [2].

Cada área de estudo contempla diversos processos, ferramentas e técnicas úteis para gerenciar variados tipos de projeto.

Entretanto, seguir à risca todas as áreas de estudo contidas no guia do PMI, e de modo cascata, isto é, cumprindo requisitos por sequência, são fatores que podem culminar em atraso de cronogramas e ou estouro de limite de orçamento [5].

Uma solução advinda do período recente e sua característica de necessidade de

celeridade nos processos, é a utilização de métodos ágeis de gerenciamento de projetos.

2.2 Empresa modelo do caso de estudo e cenário

No contexto da crise econômica em 2014, uma empresa carioca de engenharia com 50 anos de atuação no segmento de prestação de serviços em manutenção e obras acabou sentindo os efeitos brutais ocasionados pela crise no país.

Uma empresa de médio porte, com cerca de 2.000 funcionários, totalmente nacional, criada por 3 engenheiros na cidade do Rio de Janeiro, e posteriormente se tornou uma sociedade anônima administrada por dois sócios da mesma família.

Antes, em um cenário de avanço econômico no país que precedeu os eventos internacionais no Brasil, a empresa vivenciava um cenário de crescimento exponencial e registrava recordes de faturamento anual. A empresa obtinha mensalmente uma média de faturamento de 10 milhões de reais. Após a chegada da crise, diversos clientes rescindiram seus contratos ou solicitaram reduções drásticas no efetivo dedicado para o atendimento. A alta diretoria da empresa se viu obrigada a realizar cortes no quadro da organização, antes um total de 32 gestores de projeto foi reduzido para 12, menos da metade.

O número de projetos em curso foi reduzido significativamente, entretanto, não na mesma proporção do que a redução do efetivo de gestores de projetos. No ápice da crise, cada gestor de projeto conduzia simultaneamente entre 10 a 20 projetos.

A organização conduzia projetos em sua grande maioria de duração longa, entre 3 e 6 anos e cerca de 200 projetos em diversas regiões do Brasil.

O grande desafio enfrentado pelos gestores nesta empresa era perpetuar a qualidade dos projetos em curso ainda que com um efetivo significativamente reduzido. Com uma demanda muito maior, o gerenciamento tradicional antes executado pelos gestores acabava não sendo realizado de

forma sadia justamente pela escassez de tempo – ocasionando em muitas contratuais e insatisfação geral dos clientes.

Havia grande insatisfação internamente, as equipes operacionais dos projetos e os respectivos gestores estavam sobrecarregados com demandas altíssimas ocasionadas pelos cortes de pessoal e procedimentos obrigatórios internos advindos de metodologias clássicas de gestão de projetos.

Feito os balanços anuais, a vice-presidência da empresa resolveu atuar contratando consultorias especializadas com objetivo de reestruturar os processos internos da organização de modo que fosse possível obter ganhos na otimização da gestão do tempo aplicado nos projetos e evitar os problemas que estavam ocorrendo. Neste ponto em diante, a organização foi introduzida a uma possível solução, as ferramentas de métodos ágeis de gestão de projetos.

Com essa intervenção, a alta cúpula da empresa objetivava inovar nos processos organizacionais e de gestão da empresa – obtendo assim, lucratividade, controle e previsibilidade nos projetos que a empresa estava engajada.

Neste cenário, foi sugerido pelos consultores a implantação de novas metodologias que promovessem flexibilidade frente às incertezas e às inevitáveis mudanças de escopo inerentes aos projetos.

2.3 Os métodos ágeis

Os métodos ágeis nasceram como uma abordagem alternativa em relação ao gerenciamento clássico de projetos, caracterizado pela definição clara das etapas. As ferramentas de métodos ágeis possuem iterações curtas, onde os resultados são obtidos através do produto finalizado. O modelo de entrega ágil é caracterizado por focar na melhoria contínua de seus processos. Ambientes em que são praticados os métodos ágeis, são compostos por equipes que tem autonomia e são capazes de uma organização própria. As metodologias ágeis possuem como sua principal característica a vantagem

de serem adaptativas ao invés de serem preditivas.

É notável que nos últimos anos houve um crescente interesse pela utilização de metodologias ágeis de desenvolvimento não só na área de desenvolvimento de *softwares* mas em diversas outros segmentos. O surgimento dessa metodologia foi formalizada com o manifesto ágil em 2001, um documento assinado por 17 pessoas que ao final de uma reunião definiram os seguintes valores essenciais na utilização dos métodos ágeis: pessoas em vez de processos; produtos que realmente funcionem em vez de documentação dizendo como o produto deveria funcionar, trabalhar com os clientes em vez de negociar com eles e responder às mudanças em vez de seguir um plano [5].

Este estudo inicialmente contemplado para desenvolvimento de softwares foi aperfeiçoado e adaptado para outros segmentos, a seguir estão listadas técnicas de metodologia ágil que foram aplicadas na intenção de trazer maior celeridade aos processos de gerenciamento da empresa em questão.

2.3.1 Método *scrum* aplicado na implantação de novos contratos

Durante este período de dificuldades na empresa, criado pela redução do quadro de gestores, novos contratos eram escassos. Mas quando surgiam, havia caos na fase de iniciação, planejamento técnico e implantação dos projetos.

A implantação de novos contratos na empresa era algo que a equipe operacional e os gestores já tinham domínio, todavia era um processo que requisitava tempo. Era necessário realizar toda a fase de planejamento voltada para cada tipo de projeto, entrevistas e contratação de pessoal, diversos tipos de aquisições, visitas técnicas, novos relatórios de gerenciamento, etc.

Era possível identificar também falhas nos editais dos clientes, com omissão de requisitos básicos necessários para planejamento técnico do projeto, dificultando os métodos tradicionais em cascata.

Tal cenário, propiciava a utilização do método *scrum* como uma ferramenta poderosa nas fases de planejamento técnico e implantação de novos contratos.

O termo “*Scrum*” vem do jogo de rúgbi, que é referente a maneira de como o time se desenvolve junto com o objetivo de avançar com a bola no campo. Trata-se de uma metodologia ágil usada como ferramenta para gerenciar de forma dinâmica os projetos. Essa metodologia é muito utilizada pelo fato de que não apenas facilita a definição de objetivos, como também auxilia no cumprimento de prazos estabelecidos. O *scrum* possui três pilares fundamentais, que são os seguintes:

- Transparência dos processos, requisitos. Também é importante que todos os envolvidos no projeto tenham conhecimento do status das entregas;
- Inspeção constante de todas as atividades ocorrendo no projeto;
- Adaptação tanto dos processos, quanto do produto às mudanças [6];

Neste método os projetos são planejados em *sprints*, que são períodos de tempo em que alguns itens selecionados no projeto serão construídos e entregues. Estes *sprints* são caracterizados por ser eventos de duração fixa. Antes de iniciados os *sprints*, são realizadas reuniões de planejamento, para definição de prioridade do *backlog* que são atividades de entrega nos *sprints*. Todos os dias, a equipe de projeto se reúne por 15 minutos e todos respondem a 3 questionamentos: O que foi realizado no dia anterior? O que será feito no presente dia? Existe algum impedimento que não permita o indivíduo ou time de alcançar a meta do *sprint*?

Todas essas características do método *scrum*, são fundamentais para que todos os envolvidos no projeto consigam estar ciente de todo o desenvolvimento do projeto, das mudanças, das atividades que por ventura podem ter sido interrompidas por impedimentos, e de forma efetiva oferecer, o devido tratamento à elas.

A implantação deste método nas fases de implantação de novos contratos e o planejamento de projetos foi considerada um sucesso, houveram métricas indicativas realizadas por consultoria externa na empresa que apontaram um menor custo operacional nas fases de planejamento e implantações em menos de 1 ano.

Se tornou um processo muito mais fácil a implantação de contratos, mesmo quando haviam solicitações de alteração do escopo por parte de clientes, com todos os envolvidos cientes, a busca por soluções plausíveis para eliminar os impedimentos se torna muito mais eficaz.

O motivo porque elas funcionam é simples. Eu olhei a forma como realmente as pessoas trabalham, em vez de como elas dizem que trabalham. (p. 11) [5]

2.3.2 Sistema *kanban* na fase de execução dos projetos e controle de estoques

Outra ferramenta introduzida no ambiente de métodos ágeis agora adotados pela empresa foi o *kanban*, um sistema de gestão visual para controle de tarefas e fluxos através da utilização de cartões (post-its).

Kanban é uma palavra japonesa que traduzida para o português significa literalmente “cartão” ou “sinalização”. O sistema foi criado na década de 1960 pela companhia Toyota [7].

Segundo Silva [8], a ferramenta *kanban* é de grande importância para companhias que querem controlar a produção, diminuir custos e estoques, ele é bastante simples, barato e ágil garantindo o bom desempenho da empresa e sua equipe. É extremamente efetivo quando propriamente utilizado, este pode preencher funções dentro dos processos produtivos, tais como de visibilidade das atividades e também o controle do fluxo de produção.

De acordo com Marioti, o *kanban* não é uma metodologia, mas sim um *framework* para implementar mudanças nos procedimentos internos. Quando falamos de metodologias, subentende-se que são um conjunto de práticas e o *kanban* não tem nenhuma prática prescrita. Há, nele, somente propriedades que devem ser facilitadoras para a melhoria no processos atuais,

não importando quais práticas estejam sendo usadas [9].

Com a implantação do método para gestão do fluxo de produção e estoque de materiais, a empresa apresentou na época do estudo uma redução considerável no uso indevido e desperdício de materiais – e consequentemente um acréscimo percentual na lucratividade dos projetos logo no primeiro semestre.

Além disso, foi observado uma otimização nos processos de produção com o uso dessa ferramenta simples, de forma adaptada, quadros e post-its sendo utilizados em diversos projetos, uma ferramenta simples, mas eficiente.

3. Metodologia de pesquisa

Segundo Kauark, metodologia é uma explicação minuciosa de todo o processo e toda ação desenvolvida no método (caminho) do trabalho de pesquisa. É composta por partes que descrevem o local, os sujeitos, os métodos e técnicas de tudo aquilo se utilizou para o trabalho de pesquisa [10].

A metodologia de pesquisa utilizada nesta análise foi do tipo descritiva, foram analisados os aspectos e efeitos obtidos após a implantação de métodos ágeis de gerenciamento em uma empresa e qual foram os resultados obtidos.

A pesquisa descritiva tem por objetivo as características de uma determinada população ou fenômeno, neste caso em específico uma organização (empresa). Ela se dá pelo meio do uso de técnicas de coletas de dados, questionários e observação sistemática. Assume em geral, a forma de levantamento [9].

Foi realizado uma abordagem qualitativa, onde foram coletados dados reais com profissionais da área de gerenciamento de projetos, todos envolvidos na mesma empresa. Estes dados foram coletados através de reuniões, questionários, e percepções dos profissionais envolvidos durante o fenômeno estudado e apresentados neste trabalho de forma analítica.

4. Análise de resultados

4.1 Otimização no gerenciamento de projetos em curso

As percepções coletadas com os gestores de projeto envolvidos durante o processo de implantação dos métodos ágeis na empresa foram unânimes com relação a uma verdade absoluta: a efetividade da nova metodologia que foi introduzida na empresa e os seus resultados benéficos para os projetos. Para os entrevistados, a metodologia ágil foi uma solução eficaz advinda de uma demanda de mercado que exige prazos cada vez menores para as empresas no segmento de prestação de serviços. É também uma alternativa para os métodos tradicionais antes praticados pela empresa, que por via de regra não estavam sendo eficazes por conta da demanda altíssima e do quadro reduzido de colaboradores.

Toda a filosofia da empresa e dos profissionais foi alterada, o gerenciamento de projetos passou a ter outra cara. Com a aplicação das ferramentas de métodos ágeis foi possível alterar a formatação de reuniões das equipes de projeto que antes duravam até duas horas, passaram a concentrar em reuniões diárias de 15 minutos. Os gestores relataram também uma melhor eficiência na gestão do tempo dos recursos humanos da organização permitindo uma maior satisfação por parte dos colaboradores.

As ferramentas digitais on-line (*softwares*) que também foram implantadas no processo permitiram uma forma mais colaborativa de atuação entre as áreas e equipes de cada projeto. O compartilhamento das informações, e a ferramenta *kanban* em plataforma digital foram diferenciais que elevaram a eficiência das equipes de projetos. Outra vantagem oferecida pelas plataformas digitais foi a celeridade dos processos via internet, antes com procedimentos com necessidade de assinatura em documentos em vias físicas era um impedimento que despendia tempo e custos.

No geral, com um menor custo homem-hora e uma desburocratização na forma de gerenciar os projetos, a empresa retomou a

satisfação dos *stakeholders* e clientes na grande maioria dos seus projetos.

4.2 Implantação de novos contratos e planejamento dos projetos

O relato dos gestores em relação a utilização do *scrum* no gerenciamento dos novos projetos da empresa é em sua grande maioria satisfatório. A ferramenta trouxe maior sintonia para as equipes de projeto e uma sinergia maior por conta da melhora significativa da comunicação entre os colaboradores. Favorecendo a entrega dos *sprints* nos prazos acordados sem quebra de *SLA* como antes comumente ocorria.

No segmento de prestação continua de serviços, especialmente em contratos longos, é muito comum que nas fases iniciais do projeto o cliente solicite mudanças de escopo. A adaptabilidade também se tornou muito mais eficiente justamente pela essência de inspeção continua praticada pelo *scrum*. Este método tornou o planejamento e implantação de novos projetos uma atividade com dispêndio muito inferior de tempo.

A mudança de um método tradicional de gestão de projetos, para um método novo e inovador foi um divisor de águas para os gestores e colaboradores envolvidos no processo. As novas práticas retornavam com ganhos absurdos de tempo e entregas muito mais rápidas trouxeram motivação extra a toda a equipe.

As principais vantagens relatadas pelos gestores na utilização do *scrum* foram as seguintes:

- A divisão dos *sprints* por *backlogs* de criticidade trouxeram uma noção de prioridade aguçada para as equipes envolvidas;
- As reuniões diárias com as três perguntas essenciais *scrum* foram cruciais para otimização da comunicação entre equipes;
- O controle de processos e a entrega iterativa faziam com que os projetos sejam adaptáveis e suscetíveis à incorporação de mudanças;

4.3 Efeitos comerciais vendas de novos projetos

As mudanças na cultura corporativa e a redução dos custos homem hora por projeto na empresa também propiciaram condições comerciais mais favoráveis, com processos mais ágeis e desburocratizados foi possível realizar uma redução no quantitativo de homem hora por projeto, reduzindo custos de venda de novos projetos.

Em maio 2018, a empresa possuía orçamentos muito mais enxutos e competitivos no mercado que tornaram possível a venda de novos contratos de prestação de serviços e consequentemente novos projetos.

4.4 Relação com lucratividade da empresa

Doze meses após o término do processo de implantação dos métodos ágeis nas formas de gerenciamento de projetos da empresa, foi feito um estudo analítico que demonstrou um aumento considerável na lucratividade da empresa e retomada do crescimento. Em maio de 2017, a meta mensal de lucratividade estabelecida em 5% foi atingida sem a necessidade de novos cortes no efetivo existente.

5. Considerações Finais

O principal objetivo deste artigo foi demonstrar de forma analítica que as metodologias ágeis são soluções técnicas para o gerenciamento de projetos em casos específicos. A forma tradicional de gerenciamento tem suas vantagens em relação as ágeis, isto é um fato, todavia para o cenário econômico do estudo de caso, foi possível observar com clareza as vantagens da implantação dos métodos ágeis na forma de gerenciar os projetos.

Fica claro com o estudo que, as empresas devem estar se renovando a cada dia e buscando novas técnicas para otimizar seus processos internos e não os deixar se tornar obsoletos. Neste contexto, a crise econômica foi uma oportunidade para mudança que foi

bem aproveitada pela alta gestão da organização.

Os métodos ágeis trazem inúmeras vantagens quando bem aplicados no gerenciamento de projetos de diversos segmentos. Na prestação de serviços não é diferente, os gestores foram enfáticos ao relatar o ganho de tempo nas atividades e um melhor preparo para lidar com as diversas mudanças e empecilhos ao longo dos projetos.

O estudo neste artigo nos leva a concluir que o emprego correto de metodologias ágeis no gerenciamento de projetos pode ocasionar reduções significativas no dispêndio de tempo em atividades relacionadas aos projetos e assim reduzir custos finais e ainda otimizar as entregas previstas e evitar atrasos em cronogramas.

6. Referências

- [1] IBGE - IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, Pesquisa Anual de Serviços, 2014, Brasília. Disponível em: <<https://brasilensintese.ibge.gov.br/servicos.html>>. Acesso em: 13 jan. 2020.
- [2] PMI - Project Management Institute PMBOK - Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de projetos. 6. ed. Newtown Square: Project Management Institute, Inc., 2017.
- [3] VARGAS, R. V. Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos. 6ª edição. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.
- [4] CAMARGO, M. Gerenciamento de Projetos Fundamentos e Prática Integrada. 2ª edição. São Paulo: Elsevier, 2018.
- [5] SUTHERLAND, J. Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho em metade do tempo. São Paulo: Leya, 2014
- [6] AUDY, J. Scrum 360: Um guia completo e prático de agilidade. Rio Grande do Sul: Casa do Código, 2018
- [7] BENZECRY, F. Metodologias ágeis para gerenciamento de projetos de inovação e pesquisa e desenvolvimento. Rio de Janeiro: FGV, 2017.
- [8] SILVA, J.; ANASTACIA, F. A. Método Kanban como ferramenta de controle de gestão. Revista multidisciplinar e de psicologia, Ceara, , p.4-10, 2017.
- [9] MARIOTI, F. Kanban: O ágil adaptativo. Engenharia de software magazine, São Paulo, Ed. 45, p.10, 2017.
- [10] KAUARK, F.; MANHÃES, F.; MEDEIROS, C. H. Metodologia de Pesquisa. Um guia prático. Bahia: Via literarum, 2010.