

UNIVERSIDADE FEEVALE

ALEXSANDER ADALBERTO MACHADO

AGILIDADE EM PROJETOS SEGUNDO O PMBOK: UMA
PROPOSTA DE FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO
(Título Provisório)

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão

Novo Hamburgo
2019

ALEXSANDER ADALBERTO MACHADO

AGILIDADE EM PROJETOS SEGUNDO O PMBOK: UMA
PROPOSTA DE FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO
(Título Provisório)

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão de
Curso, apresentado como requisito parcial
à obtenção do grau de Bacharel em
Ciência da Computação pela
Universidade Feevale

Orientador: Adriana Neves dos Reis

Novo Hamburgo
2019

RESUMO

A Gerência de Projetos encontra-se atualmente como peça central em diversas áreas de atuação, buscando como decorrência uma otimização dos resultados. Desta forma, estratégia, organização e recursos alocados apropriadamente juntam-se para obter o resultado planejado, atingindo o objetivo fixado inicialmente do melhor modo. Para tanto, uma estrutura e uma metodologia devem ser aplicadas, combinadas com uma gestão eficaz. Porém, em projetos de alta complexidade, novas informações e detalhes são constantemente adicionados, sendo necessária a capacidade de evolução, bem como a adaptação da metodologia anteriormente fixada, ou seja, possuir uma sistemática flexível. Sendo assim, o desenvolvimento ágil torna-se uma alternativa atrativa para que se possa trabalhar com as alterações mencionadas. A agilidade, portanto, se faz cada vez mais presente na Gestão de Projetos, por apresentar técnicas flexíveis e eficientes, oferecendo como benefício à economia de tempo. Aqui, a qualidade é vista em um produto, entregue antecipadamente, dentro da prioridade e orçamento necessitados pelo cliente. Em vista dos fatos apresentados, o presente trabalho busca modelar e desenvolver uma ferramenta em software para gestão ágil de projetos segundo PMBOK.

Palavras-chave: Gerenciamento de Projetos. PMBOK. Método Ágil.

SUMÁRIO

RESUMO	2
MOTIVAÇÃO.....	4
OBJETIVOS.....	7
1. OBJETIVO GERAL.....	7
2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
METODOLOGIA.....	8
CRONOGRAMA	11
1. TRABALHO DE CONCLUSÃO I	11
2. TRABALHO DE CONCLUSÃO II.....	11
BIBLIOGRAFIA	12

MOTIVAÇÃO

Projeto pode ser descrito como um esforço temporário realizado com finalidade de criar um produto, onde se cumprem objetivos e busca-se um resultado único. Ao verificar a necessidade de atingir metas dentro de restrições de tempo, escopo e qualidade, torna-se essencial a tarefa de gerenciar projetos, introduzindo uma estrutura e modo definido de realizar as atividades, e assim garantir o sucesso da operação (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2017).

Logo, a Gerência de Projetos (GP) tem se estabelecido como área chave ao fornecer suporte em relação a práticas e métodos que permitam o alcance de melhores resoluções. Isto é realizado através da alocação de recursos críticos de forma adequada e orientando sobre visão estratégica. Em vista disso, a GP permite a execução ideal ao unir resultados de projeto e objetivos do negócio (NODARI; DANIELE, 2015; MENON, 2015; PMI, 2019).

Os principais conceitos desta área têm raízes no século XIX, onde empreendimentos governamentais de grande escala foram o impulso para a tomada de decisões importantes, servindo de base para as metodologias recentes (MICROSOFT, 2019).

Segundo Bode (2014), a Gestão de Projetos conta com processos simples e bem organizados, os quais ajudam a construir um ritmo de trabalho agradável e tranquilo, permitindo executar os projetos com qualidade, mas dentro do prazo determinado. Quando são gerenciados adequadamente há um impacto positivo que repercute além da entrega final. Ele une clientes e equipes, cria uma visão para o sucesso e coloca todos no mesmo contexto do que é necessário para permanecer no caminho certo.

Com os avanços das indústrias, há a tentativa de desenvolver novos meios para atingir os objetivos de negócios, o que pode gerar projetos com grau de complexidade elevado. A proporção desta complexidade é definida pelo comportamento do sistema da organização, aliado aos desafios impostos pelo mercado. Segundo Kermanshachi et al. (2016), a complexidade pode ser uma fonte de riscos bem como uma fonte de oportunidades. O objetivo é gerenciar adequadamente a complexidade do projeto, a fim de evitar os aspectos negativos e ao mesmo tempo aproveitar as oportunidades que ela pode criar.

Assim sendo, observam-se em diversos negócios, projetos que possuem incertezas, diversas possibilidades, bem como pontos de decisão e renovação antes de obter sucesso em

sua conclusão. Portanto, esta flexibilidade de fatores pode trazer um alto grau de mudança no projeto, devido à chegada de novas informações, tornando-se relevante a capacidade de evolução e adaptação, assim como um ciclo de vida flexível. Conseqüentemente, a agilidade é um fator relevante, pois há a necessidade de soluções igualmente inovadoras, gerando um contexto de desenvolvimento ágil e adaptável, visto a possibilidade de mudanças no projeto (CHIN, 2004; PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2017).

Considerando-se o exposto, métodos ágeis se fazem cada vez mais adeptos na área de Gestão de Projetos, com técnicas flexíveis, eficientes e de fácil utilização, trazendo uma economia de tempo e esforço ao planejamento dos projetos (BODE, 2014). A filosofia ágil se foca em suas interações e na entrega antecipada, o que agrega constante valor ao trabalho; além disso, procura valorizar o tempo e orçamento permitidos.

Com este destaque para o tempo, o cliente consegue verificar com antecedência o que já foi elaborado, desta forma, se tudo estiver de acordo com as suas pretensões, conseqüentemente há uma redução no número de falhas quando estas são derivadas de não correspondência ao solicitado. Por isso, a qualidade possui significado diferenciado em métodos ágeis quando comparada aos métodos tradicionais; para o ágil, ela se refere a um produto que funciona e atende às necessidades das partes interessadas no projeto (IEEE STANDARDS ASSOCIATION, 2014).

Em conformidade com o apresentado anteriormente, os cenários de projeto estão sofrendo mudanças. Altas demandas, velocidade, agilidade, atendimento às exigências dos clientes, associadas com alterações nos ambientes sociais e físicos, atentam para a necessidade de metodologias ágeis. Como “prova” desta evolução, o Project Management Institute (2017) incluiu em sua Sexta Edição uma subseção chamada Considerações para Ambientes Adaptativos, descrevendo o uso das abordagens ágeis e afirmando a importância da flexibilidade do projeto para manter a organização e controle diante dos vários fatores que possam surgir.

Esta necessidade de manter os processos organizados, controle operacional de fluxos e prazos vem sendo fundamental em diversas áreas e indústrias, visto ainda a grande disseminação de processos manuais, ocasionando custos elevados, onde ainda não se introduziu nenhuma solução digital satisfatória. Observando este fato, uma ferramenta tecnológica que auxilie na administração de recursos induz em uma vantagem de negócios em mercados altamente competitivos.

Exposta esta problemática, o presente trabalho visa propor um guia de adesão da gestão ágil de projetos segundo o PMBOK, para instalar um fluxo de operação, através de uma estruturação de ferramenta digital. Com isso, espera-se uma redução, ou até mesmo não utilização de métodos manuais, descartando o uso excessivo de papel, e proporcionando um controle melhorado sobre as equipes de trabalho.

O gerenciamento ágil foi selecionado como proposta visando explorar as suas qualidades supracitadas, em busca de auxiliar na organização, controle de propostas e fluxos de trabalho, assim como aperfeiçoar a entrega de projetos com maior frequência.

Como exemplo de aplicação, Olsson, Sørensen e Leikvam (2015) relatam em suas pesquisas voltadas para o mercado imobiliário, a constante tarefa de rever e reabrir etapas. Isto ocasiona na necessidade de flexibilidade em projetos, termo este que em demais áreas também pode ser substituído por agilidade ou *leaness*. Ainda de acordo com este estudo, as ferramentas de TI usualmente desenvolvidas tem um pensamento e estrutura lineares, enquanto para perfis como o citado, devido às contínuas redefinições, são não lineares.

Outros fatores também são expostos por Rasnacis e Berzisa (2015), os quais representam em suas apurações os fatores negativos de projetos em que se emprega somente a GP, tais como custos e tempo que extrapolam o previsto inicialmente. Isto ocorre por querer encaixar projetos em regras e procedimentos, perdendo o propósito do resultado final. Logo, ao aplicar os métodos ágeis, há um ganho para o cliente na entrega final, ao receber um produto funcional, dentro dos parâmetros delineados preliminarmente.

Para tanto, na execução da metodologia, propõe-se a utilização de aplicação *web* combinada com *mobile*. Sugere-se para a criação deste aplicativo *mobile* a utilização do *Android*, cuja plataforma é um *software* baseado em *Linux* que possui código aberto e pode ser utilizado em diversos dispositivos (ANDROID DEVELOPERS, 2019). Deste modo, o seu aperfeiçoamento é facilitado por ter várias pessoas envolvidas, agilizando correções de *bugs* e tornando mais rápida a criação de novas funcionalidades, o que deixa esta plataforma flexível e com possibilidade de se adaptar a necessidade do programador ou até do usuário final. Isso, por si só pode favorecer a proposta do projeto, se enquadrando melhor à metodologia de desenvolvimento ágil e proporcionando maior integração entre os processos. Assim, permitindo que a ferramenta se adequa completamente ao que a empresa procura.

OBJETIVOS

1. OBJETIVO GERAL

Procura-se a avaliação de processos em determinada empresa, a partir dos quais irão ser compatibilizados com o método ágil segundo o PMBOK e inseridos em aplicativo híbrido *web* e *mobile*, este último em plataforma *Android*. Para uma experiência completa, bem como para validação de resultados qualitativamente haverá a implementação dos sistemas desenvolvidos.

Desta maneira, através das aplicações insere-se o método ágil, propondo uma ferramenta que introduza um fluxo de operações, propondo maior integração entre os envolvidos e fornecendo mais agilidade e flexibilidade nas atividades.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Observando o objetivo geral exposto, busca-se examinar os seguintes pontos de forma mais específica:

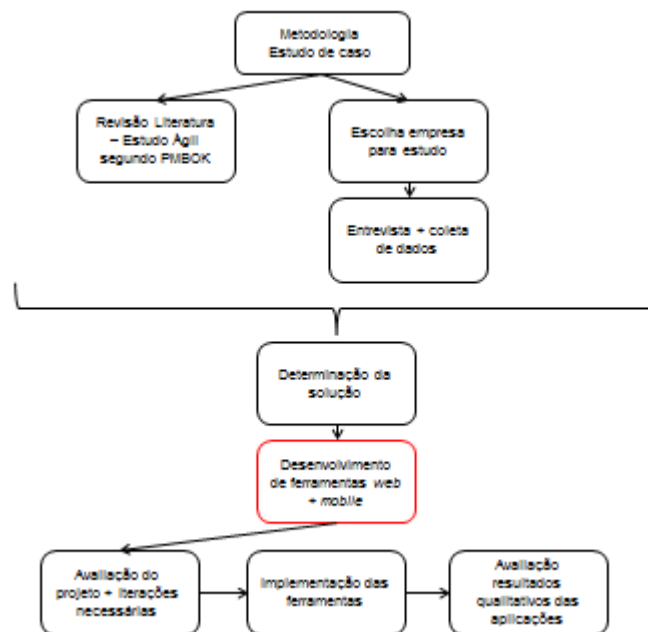
- Mapear processos e fluxos de trabalho para aplicar os princípios de gerência ágil segundo o PMBOK, através do desenvolvimento de ferramentas de gerenciamento;
- Construir e projetar aplicação híbrida *web* e *mobile*, este último em plataforma *Android*, utilizando os princípios mencionados anteriormente;
- Validar proposta de gerenciamento ágil segundo o PMBOK através do desenvolvimento de ferramentas, por meio de aplicação em empresa para estudo de caso, e avaliação de resultados qualitativos.

METODOLOGIA

A natureza deste trabalho caracteriza-se como aplicada, pois seu estudo irá gerar conhecimento para desenvolver a aplicação que será direcionada à solução do problema proposto (PRODANOV; FREITAS, 2013). Quanto aos objetivos, o estudo é de caráter descritivo, já que o mesmo visa investigar e proporcionar mais informações sobre o assunto no ambiente escolhido para aplicação com base em estudo de casos, método onde geralmente são utilizados dados qualitativos, coletados a partir de eventos reais, com o propósito de explicar, explorar ou descrever eventos atuais dentro de seu próprio contexto (YIN, 2009).

Desta forma, o presente trabalho se caracteriza por ser um estudo de caso, procurando obter informações e resultados qualitativos. Os processos para a metodologia se encontram representados no fluxograma descrito como Figura 1, o qual se baseou nos estudos de Könnölä et. al (2016) e Özcan-Top e Demirors (2019).

Figura 1 - Fluxograma da Metodologia

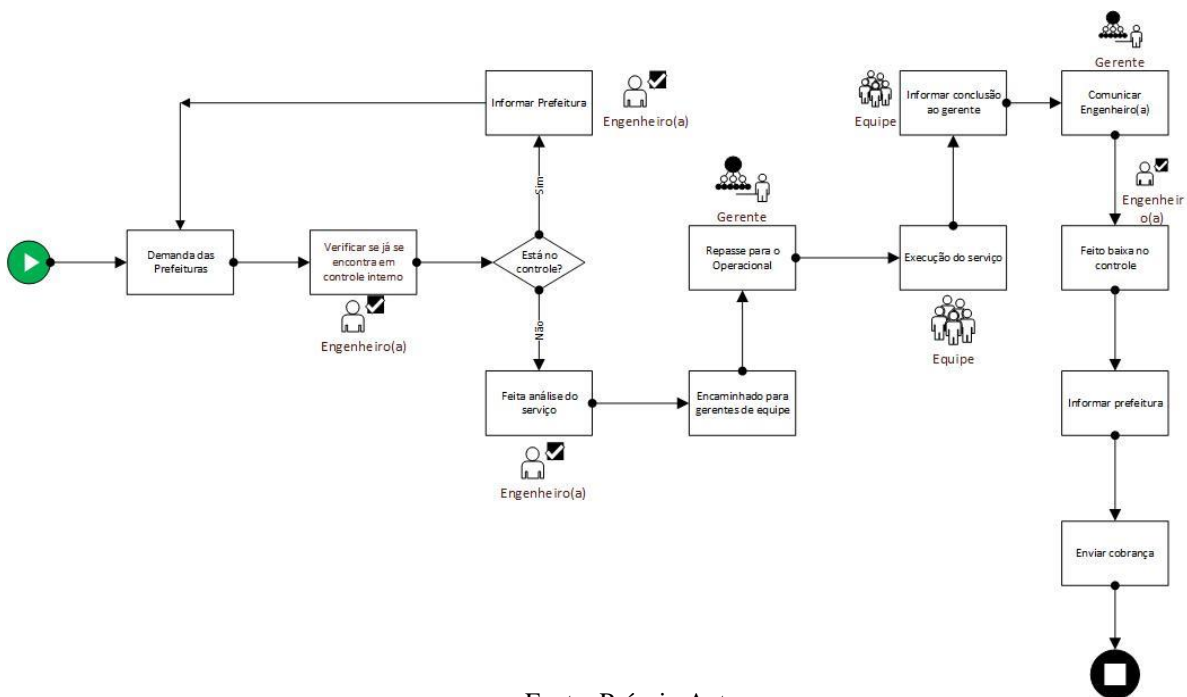


Fonte: Próprio Autor

O estudo de caso iniciará com uma pesquisa e mapeamento do método ágil de acordo com o PMBOK, verificando as suas características e aplicações. Em paralelo, irá ocorrer a seleção de uma empresa, na qual o presente estudo se baseará.

Através de entrevistas, formulários e acompanhamentos *in loco*, será analisado os processos da empresa de modo a verificar como o método ágil será aplicado em ferramenta desenvolvida, de forma a auxiliar na organização e desenvoltura de procedimentos. Uma pré-seleção e reunião de dados já foi efetuada, a qual resultou no fluxo de atividades representado na Figura 2.

Figura 2 - Fluxo de Atividades



Fonte: Próprio Autor

A Figura 2 demonstra uma sequência de trabalho da empresa pré-selecionada, desde o recebimento de uma demanda de trabalho até sua finalização. Observa-se a disposição de atividades, as quais são executadas por diferentes equipes, tornando propício o aparecimento de inconsistências, provindas de falhas de comunicação. Ao avaliar possíveis mudanças que possam ocorrer durante o curso desta demanda, provindas de diversos fatores, os pontos negativos se acentuam. Com base nisso, podemos definir os benefícios do modelo proposto, agregando agilidade, flexibilidade, controle e qualidade ao padrão atual.

A partir desta análise inicial, serão construídas e projetadas ferramentas em forma de aplicativo híbrido *web* e *mobile*, incorporando os princípios ágeis segundo o PMBOK observados e selecionados para atenderem a necessidade do estudo de caso, buscando desta forma cumprir os objetivos fixados previamente. Para validação do modelo proposto, após a

criação destes dispositivos, o trabalho será instalado em local selecionado, procurando coletar resultados qualitativos para validação da ideia indicada.

CRONOGRAMA

1. TRABALHO DE CONCLUSÃO I

Quadro 1 - Cronograma Trabalho Conclusão I

Etapa	Meses				
	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Escrita do Anteprojeto	X	X			
Formatação Anteprojeto		X			
Entrega Anteprojeto		X			
Correções Anteprojeto			X		
Entrega Correções Anteprojeto			X		
Definição de Sumário		X			
Acompanhamento e Análise de Processos em Empresa Seleccionada				X	
Escrita Fundamentação Teórica			X	X	
Formatação TCC 1				X	
Entrega TCC 1				X	
Correções TCC 1					X
Entrega Correções TCC 1					X

Fonte: Próprio Autor

2. TRABALHO DE CONCLUSÃO II

Quadro 2 - Cronograma Trabalho de Conclusão II

Etapa	Meses					
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho
Conferência Fundamentação Teórica	X	X				
Desenvolvimento aplicativo	X	X	X			
Implementação do Aplicativo				X		
Escrita Metodologia				X		
Acompanhamento de Resultados				X	X	
Escrita e Análise de Resultados				X	X	
Formatação TCC 2					X	
Entrega TCC 2					X	
Apresentação Banca						X
Correções TCC 2						X
Entrega Correções TCC 2						X

Fonte: Próprio Autor

BIBLIOGRAFIA

ANDROID DEVELOPERS. PLATFORM ARCHITECTURE. Disponível em <<https://developer.android.com/guide/platform/>>. Acesso em: 08 de Setembro de 2019.

BODE, R. U. Sim, você pode: AGILE na Construção Civil. **Mundo PM**. Pag. 24. Agosto/Setembro. Curitiba, 2014.

CHIN, G. **Agile project management: how to succeed in the face of changing project requirements**. New York: AMACOM, 2004.

HALPIN, D. W.; WOODHEAD, R.W. **Administração da Construção Civil**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

IEEE STANDARDS ASSOCIATION. IEEE Standards for Software Quality Assurance Processes. New York: The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., 2014.

KERMANSHACHI, S. et al. An Empirical Study into Identifying Project Complexity Management Strategies. **Procedia Engineering**. v. 145, p. 603-610, 2016. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705816300558>>. Acesso em: 08 de Setembro de 2019.

KÖNNÖLÄ, K. et al. Agile Methods in Embedded System Development: Multiple-case Study of Three Industrial Cases. **The Journal of Systems and Softwares**. [S.I.], 2016.

MENON, S. A. **Best Practices and Implementation Challenges in Effective Project Management**. Capella University. Minneapolis: 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/276059340_Best_Practices_and_Implementation_Challenges_in_Effective_Project_Management/>. Acesso em: 25 de Agosto de 2019.

MICROSOFT. Um histórico rápido do gerenciamento de projetos. Disponível em <<https://support.office.com/pt-br/article/um-hist%C3%B3rico-r%C3%A1pido-do-gerenciamento-de-projetos-a2e0b717-094b-4d1e-878a-fcd0978891cd/>>. Acesso em: 25 de agosto de 2019.

NODARI, C. H.; DANIELE, V. Gestão De Projetos: Uma Análise A Partir Da Perspectiva Da Inteligência Emocional. **Sistema & Gestão**. Rio de Janeiro, v.10, n.4, 2015. Disponível em: <<http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/view/660/358/>>. Acesso em: 24 de Agosto de 2019.

OLSSON, N. O. E.; SØRENSEN A. Ø.; LEIKVAM, G. On the Need for Iterative Real Estate Project Models – Applying Agil Methods in Real Estate Developments. **Procedia Economics and Finance**. 8th Nordic Conference on Construction Economics and Organization. N. 21, p. 524-531, 2015.

ÖZCAN-TOP, Ö.; DEMIRORS, O. Application of a Software Agility Assessment Model – Agility-Mod in the Field. **Computer Standards & Interfaces**. [S.I.], p. 1-16, 2019.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. 6 ed. Pensilvânia: Project Management Institute, Inc., 2017.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. **O que é gerenciamento de projetos?** Disponível em: <<https://brasil.pmi.org/brazil/AboutUs/WhatIsProjectManagement.aspx/>>. Acesso em: 25 de Agosto de 2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.

RASNACIS, A.; BERZISA, S. Adaptation of Agile Project Management Methodology for Project Team. **Information Technology and Management Science**. [S.I], 2015.

YIN, R. K. **Case Study Research: Design and Methods**. 4 ed. California: Sage Publications, Inc., 2009.