

**ANÁLISE COMPARATIVA DAS METODOLOGIAS DE GESTÃO DE PROJETOS
PMBOK E AGILE – UM ESTUDO DE CASO COM EMPRESAS DO SETOR
ENERGÉTICO BRASILEIRO**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGIES
PMBOK AND AGILE – A CASE STUDY WITH COMPANIES OF THE BRAZILIAN
ENERGETIC SECTOR**

Marcella Dias de Freitas¹; Fernando Carvalho Cid de Araujo²; Sergio Luiz Braga França³

¹Programa de Planejamento Energético – PPE
Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia – Coppe/UFRJ
Centro de Tecnologia - Rua Horácio Macedo, Bloco G, 2030 - 101 - Cidade Universitária da
Universidade Federal do Rio de Janeiro – CEP: 21941-450
Rio de Janeiro/RJ – Brasil

marcella@hoc.com.br

²Mestrado em Sistemas de Gestão – MSG
Universidade Federal Fluminense – UFF – Niterói/RJ – Brasil

sfranca@id.uff.br

³Departamento de Engenharia Civil – Escola de Engenharia
Universidade Federal Fluminense – UFF – Niterói/RJ – Brasil

araujofernando@id.uff.br

Resumo

Em um contexto de metodologias de gestão de projetos, existem diferentes abordagens para buscar vantagem competitiva, melhorar a capacidade de planejamento, a otimização de processos e a melhor comunicação entre as equipes de trabalho. Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar as metodologias de projeto PMBoK e AGILE, de forma comparativa, a partir de uma análise SWOT. A primeira se enquadra em uma abordagem mais tradicional, proposta pelo PMI (Project Management Institute) e a segunda se caracteriza por ser uma abordagem mais inovadora, atual e flexível. Para desenvolver esse trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, visando avaliar os resultados que já foram alcançados nesta área. Além disso, foi realizado um estudo de caso no

desenvolvimento de um projeto de software que utiliza a metodologia ágil, realizado em uma parceria das empresas HOC e Energisa. Este trabalho possui, como resultado principal, as dificuldades de implementação da metodologia AGILE em um caso real de desenvolvimento de software no setor elétrico brasileiro, ponderando quais as características de cada metodologia foram essenciais para adaptação do método ágil no desenvolvimento do projeto.

Palavras-chave: PMI, PMBoK, AGILE, gestão de projetos, metodologia de gestão.

Abstract

In a context of project management methodologies, there are different approaches to seeking competitive advantage, improving planning capacity, optimizing processes and improving team work's communication. This research has the general objective of analyzing the PMBoK and AGILE project management methodologies, in a comparative way, based on a SWOT analysis. The first one is in a more traditional approach, proposed by the PMI (Project Management Institute) and the second is characterized by a more innovative, current and flexible approach. To develop this work, a bibliographical research was carried out to evaluate the results that have already been achieved in this area. In addition, a case study was carried out in the development of a software project that uses the AGILE methodology, carried out in a partnership between two companies: HOC and Energisa. This work has as main result the difficulties of implementing the AGILE methodology in a real case of software development in the Brazilian electrical sector, pondering what the characteristics of each methodology were essential for adapting the AGILE method in the project development.

Key-words: PMI, PMBoK, AGILE, project management, management methodology.

1. Introdução

A gestão de projetos não é um assunto novo (PMI, 2017). A Muralha da China, o Taj Mahal e o desenvolvimento de vacinas são exemplos de resultados de projetos, mostrando que a gestão dos mesmos vem sendo utilizada há centenas de anos. Basicamente, o que permitiu o desenvolvimento desses resultados foram pessoas dotadas de capacidades de liderança e gestão, além de conhecimentos aplicados de práticas de gestão, princípios, processos, ferramentas e técnicas de trabalho.

De maneira geral, a gestão de projetos é a prática de iniciar, planejar, executar, controlar e concluir o trabalho de uma equipe, buscando atingir um determinado objetivo em um período de tempo. Essa integração de todos os processos de um projeto só pode ser realizada através de um conjunto de habilidades e ferramentas aplicadas para atendimento da demanda.

O gerenciamento de projetos permite uma tomada de decisões mais eficiente, uma melhor gestão dos riscos e oportunidades associados ao projeto, além da otimização na utilização dos recursos e do aprimoramento da comunicação interpessoal entre os membros da equipe de trabalho. Porém, a gestão de projetos também tem que levar em consideração determinadas restrições, como o escopo, o tempo, a qualidade e o orçamento disponíveis.

Para as abordagens mais tradicionais de gestão, segundo Spundak (2014), o processo de projeto é relativamente simples, previsível e linear, com fronteiras claramente definidas. Isso faz com que, segundo essas abordagens, seja possível planejar em detalhes o processo de projeto, sem que sejam necessárias alterações ao longo do mesmo. O objetivo principal é concluir o projeto dentro do tempo, escopo e orçamento estipulados. Basicamente, abordagens mais tradicionais se caracterizam por sua baixa flexibilidade a mudanças e, por isso, vem crescendo a quantidade de críticas à esta abordagem, enfatizando que “*one size does not fit all*”, ou seja, uma única abordagem rígida não atende a todas as possibilidades.

De acordo com o PMI (*Project Management Institute*), o PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*) inclui práticas tradicionais comprovadamente bem-sucedidas e que são amplamente aplicadas na gestão de projetos, bem como práticas inovadoras que estão surgindo nesse contexto. Sendo assim, o PMBoK é caracterizado como um guia e não exatamente como uma metodologia (MEDEIROS, 2013), já que ele se limita a apresentar processos e ferramentas que devem ser selecionados e utilizados considerando as peculiaridades de cada projeto.

Apesar de não se caracterizar como uma metodologia explícita, as boas práticas descritas no guia PMBoK seguem a linha de abordagens mais tradicionais de metodologias de projeto. O PMI é atuante na área de gerenciamento de projetos há mais de 40 anos (MEDEIROS, 2013). Assim, apesar de suas práticas serem amplamente reconhecidas e utilizadas, nos últimos anos atestou-se também o surgimento de críticas, graças a sua pouca flexibilidade característica de abordagens mais tradicionais.

Nesse contexto, novas abordagens vêm surgindo em contraste, sendo uma delas a metodologia AGILE, principalmente para a gestão de projetos de software. Isso acontece porque são em processos de projeto desse tipo que as mudanças são necessárias com maior frequência. Em um projeto de um produto físico, é mais fácil a concepção de um produto, sem muitas alterações ao longo do processo. Porém, no caso de um sistema, a metodologia de gestão de projetos utilizada deve prever a necessidade de alterações do produto.

As abordagens tradicionais e ágeis se diferenciam, principalmente, pela previsibilidade das primeiras e a adaptabilidade das segundas (SPUNDAK, 2014). Além de serem mais flexíveis a mudanças, as abordagens mais atuais também priorizam a comunicação entre os membros da equipe, otimizando seu trabalho, o desenvolvimento iterativo do projeto, incentivando a execução antes de tudo e, por fim, a maior interação com o cliente, garantindo que o produto final seja ainda melhor do que o idealizado inicialmente.

Assim, é possível perceber que cada uma das abordagens tem suas vantagens, estão melhor adaptadas para determinados tipos de processos de projeto. O objetivo deste trabalho é comparar as

diferentes propostas de metodologias, de forma a entender, em um caso prático, as reais motivações para a implementação de métodos ágeis na gestão de projetos. Além da revisão de literatura, é descrito também neste artigo um estudo de caso, que ajuda a ilustrar a comparação entre as metodologias.

2. Revisão da Literatura

2.1 Diagnóstico da Metodologia de Gerenciamento de Projetos Vigente – PMBoK

Como já mencionado ao longo deste trabalho, a gestão de projetos não é uma prática nova, mas sim que já vem sendo utilizada no desenvolvimento de projetos ao longo dos anos. O PMBoK, guia de boas práticas para o processo de gestão desenvolvido pelo PMI, apresenta uma das abordagens mais antigas para esse problema, o que caracteriza o perfil mais tradicional dessa metodologia.

Segundo o guia do PMBoK (2017), o PMBoK pode ser aplicado para a maioria dos projetos, na maior parte do tempo. O PMI não apresenta o PMBoK como único guia possível para a prática de gerenciamento de projetos e nem mesmo como o melhor, apenas afirma que, ao seguir a abordagem proposta, as chances de fracasso do projeto diminuem e as de sucesso aumentam.

Nos anos 1950, estabeleceu-se que as metodologias poderiam ser aplicadas para todos os projetos de maneira uniforme, ou seja, que deveriam garantir robustez e aplicabilidade para uma vasta gama de projetos, dos mais simples aos mais complexos. Basicamente, o objetivo principal das abordagens mais tradicionais de gestão de projetos, como o PMBoK, é de finalizar o projeto dentro do tempo, orçamento e escopo planejados (SPUNDAK, 2014). Apesar de apresentar a robustez como uma das principais vantagens do método, afirmando que uma única metodologia pode ser aplicada para qualquer projeto, essa característica também pode ser apontada como uma desvantagem, uma vez que, com o passar do tempo, verifica-se que uma única abordagem não serve em qualquer circunstância.

Como se pode verificar com o que Spundak (2014) afirma em seu artigo, as características de abordagens mais tradicionais se traduzem na baixa flexibilidade a mudanças no processo de projeto. Isso significa que, sob a perspectiva do PMBoK, a parte mais importante do processo de projeto é o planejamento dele. Essa abordagem defende que, se o planejamento do projeto for muito bem feito, não existe necessidade de alteração do mesmo ao longo do processo e existe a garantia de entrega do produto exatamente como ele foi idealizado.

Durante muito tempo, apenas as abordagens tradicionais existiram, fazendo com que, atualmente, seja a abordagem mais amplamente utilizada na gestão de projetos. Obviamente, por se tratar de uma abordagem antiga e tradicional, os preceitos descritos no PMBoK são bem

fundamentados e funcionam na prática. Uma metodologia tão antiga não seria amplamente utilizada até hoje se não funcionasse. Porém, as principais críticas a respeito da metodologia proposta pelo PMI estão resumidas na ausência de flexibilidade frente às complexidades e incertezas inerentes ao desenvolvimento de projetos.

2.3 Motivadores para a Utilização da Metodologia AGILE

Como já foi demonstrado nas seções anteriores deste trabalho, diversas referências apontam as dificuldades na inflexibilidade de abordagens mais tradicionais para gerir projetos na área de desenvolvimento de software. Esse tipo de obstáculo já é um grande motivador para o uso da metodologia AGILE.

A ideia central das abordagens ágeis é de *fail fast*, ou seja, falhar o mais rapidamente possível. A ideia não é defender o fracasso do projeto, mas sim que as falhas sejam descobertas o mais rápido possível, de forma que se possa corrigi-las e alcançar o sucesso. Para garantir isso, a metodologia AGILE se caracteriza pelas constantes interações entre as pessoas, colaboração dos clientes e flexibilidade na mudança do escopo de projeto. O nome da metodologia advém da agilidade que se ganha inovando continuamente, flexibilizando o produto, encurtando o período para entregas, ajustando pessoas e processos e entregando um produto confiável (SPUNDAK, 2014).

Ainda segundo Spundak (2014), a metodologia AGILE pode ser separada em cinco fases: a primeira chamada de *Envision*, na qual se define o escopo e a organização do projeto. Na segunda, *Speculate*, se desenvolve o modelo, definido pelas características do produto, além de restrições de custo, tempo, etc. Em *Explore*, são entregues produtos intermediários testados, sujeitos a constantes melhorias, de forma a reduzir o risco do projeto e a incerteza. A penúltima etapa, *Adapt*, é quando se verificam as entregas, a situação atual do projeto e o comportamento da equipe, de forma a realizar adaptações, se necessário. Por fim, em *Close*, é determinado o fim do projeto.

Em Ronan (2016), são listadas dez razões para adotar a metodologia AGILE para gestão de projetos. Dentre essas dez razões, pode-se destacar a ideia do *fail fast*, já citada anteriormente. Neste texto, afirma-se que, quanto mais tarde se descobre uma falha, mais difícil é de corrigi-la. Além disso, pode ser citado também que o produto final contém as características mais úteis, ou seja, ele é o melhor possível. Isso é possível já que o projeto é continuamente aprimorado, graças a flexibilidade que o AGILE permite. Consequentemente, o cliente fica mais satisfeito com o resultado obtido, o que também se destaca como vantagem do método. Por fim, outra motivação para escolher o AGILE como metodologia de gestão é a economia de tempo com burocracias

traduzidas em documentação e relatórios. Assim, mais tempo é dedicado ao desenvolvimento do produto e ao seu aprimoramento.

Apesar de apresentar diversas vantagens, não é sempre fácil implementar a metodologia AGILE, principalmente quando se está acostumado a um contexto de um cronograma fixo, entregas estabelecidas e relatórios que caracterizam essas entregas. Essas etapas características de abordagens como o PMBoK, apesar de aumentarem a burocracia muitas vezes desnecessária e exagerada, acabam também por disciplinar o processo de projeto, o que pode ajudar a diminuir atrasos e mudanças no que foi inicialmente planejado.

Foi realizado um estudo por Conboy et al. (2010) em dezessete empresas multinacionais que já utilizavam a metodologia AGILE por pelo menos três anos. Esse estudo mostrou, principalmente, que o problema era gerado mais pela dificuldade na aplicação do método do que por eventuais falhas no método propriamente dito.

A metodologia AGILE pressupõe eventos como reuniões frequentes, a forte presença dos clientes no dia a dia e a utilização de *storyboards*, que tem a função de rastrear o histórico de cada usuário da equipe. Essas características da abordagem ajudam a evidenciar quaisquer falhas que possam haver nas habilidades dos desenvolvedores de uma equipe, o que pode se tornar contra produtivo a partir do momento que afeta a autoestima de um profissional. Porém, nesse primeiro caso já é possível perceber que não se trata de um problema da metodologia em si, mas de os desenvolvedores não se encontrarem em um ambiente de trabalho no qual se sintam confortáveis para expor suas dificuldades a fim de superá-las.

Outro problema observado no estudo citado é que se desenvolve uma forte dependência de habilidades sociais por parte dos desenvolvedores, uma vez que são necessárias apresentações constantes para os clientes etc. Os autores mostram que, em alguns casos, desenvolvedores reconhecidamente competentes não conseguiam realizar suas entregas por problemas de nervosismo decorrentes da ansiedade de se realizar apresentações na frente de um grupo de pessoas. Apesar de o método AGILE não incentivar entregas através de relatórios, essa se torna uma alternativa para problemas desse tipo, além da realização de treinamentos para desenvolver essas habilidades.

Treinamentos também podem ser a solução para o caso da ausência de conhecimentos empresariais por parte dos desenvolvedores. Em muitos casos essa falta de conhecimento mostrou gerar uma ausência de confiança por parte dos clientes, pois os mesmos ficam com a impressão de que a equipe não possui profundo conhecimento sobre os negócios da empresa, acreditando que a qualidade do produto que vai ser entregue seja comprometida.

Outra evidência muito importante desenvolvida no trabalho de Conboy et al. (2010) é que é essencial entender os valores e princípios do AGILE, não somente suas práticas. Muitas vezes, por

mais que no dia a dia as práticas da metodologia estejam sendo respeitadas, os objetivos finais do AGILE não estão sendo alcançados. Segundo um dos gerentes de projeto que participaram do estudo, o que diferencia os resultados alcançados são fatores como a personalidade dos membros da equipe, o estilo de gerenciamento e questões culturais. Isso é muito importante, visto que, se os valores não estiverem plenamente enraizados nas equipes de trabalho, a aplicação da metodologia pode fracassar e, novamente, não por problemas inerentes a ela.

O estudo desse trabalho foi essencial, pois permitiu verificar que todos os problemas da metodologia AGILE não são, de fato, problemas da metodologia em si, mas da dificuldade de colocá-la em prática (CONBOY et al., 2010). Inclusive, como dito anteriormente, a identificação desses problemas é essencial, de forma a corrigi-los o mais rapidamente possível. Alguns outros problemas foram evidenciados, como a dificuldade no processo de decisão por parte dos gerentes de projeto e de seguir as especificações do método para o recrutamento de desenvolvedores. Porém, assim como nos outros casos descritos, apenas confirmaram a dificuldade na aplicação e não problemas da metodologia.

3. Estudo de Caso

3.1 Descrição do Projeto do Estudo de Caso

3.1.1 Apresentação do E-nova

O projeto desenvolvido na parceria da HOC com a Energisa se chama E-nova e se caracteriza como uma plataforma online para estímulo a inovação e solução de problemas dentro da Energisa. O projeto consiste na criação de um ambiente análogo a uma rede social, em que os funcionários de todas as empresas do grupo Energisa possam interagir, propondo novas ideias associadas ou não a problemas já reconhecidos e que precisam de solução. No E-nova, vários usuários podem contribuir para uma mesma ideia, buscando torná-la um projeto que será implementado na empresa. Quando implementado, os resultados obtidos e os ganhos associados ao projeto também são acompanhados e os idealizadores premiados.

O objetivo principal desse projeto é permitir uma gestão mais efetiva de ideias e projetos desenvolvidos a partir de inovação originada internamente. A integração do E-nova ao Portal de Gestão da Inovação permite abranger todo o universo de inovações propostas, além de garantir maior sinergia entre as áreas, estimulando ganhos cruzados entre as mesmas.

No sistema do E-nova é possível cadastrar problemas ou oportunidades de melhoria, mesmo que ainda sem solução, o que está caracterizado como um desafio à espera de boas ideias. Também é possível registrar ideias que solucionem problemas isolados, tudo sempre relacionado com cada

área da Energisa, buscando maior sinergia entre soluções que possam atender todo o grupo. Por fim, estão disponibilizados também sistemas de alerta para os respectivos gestores de cada área, afim de otimizar o processo de acompanhamento do fluxo das ideias e projetos.

As ideias propostas no sistema são avaliadas e, quando aprovadas, se tornam projetos. Durante o processo de avaliação, há espaço para discussões e *feedbacks*. O sistema fornece uma gestão básica para acompanhamento dos projetos aprovados, apresentando cronogramas, equipes envolvidas, planos de ação, riscos e fluxo financeiro. Os resultados do projeto são exibidos com informações sobre ele, como os problemas que foram encontrados durante a execução do mesmo, os ganhos obtidos ao implementá-lo e sugestões de possíveis evoluções baseadas nele. Pode-se verificar na Figura 1 um resumo ilustrado do fluxo do sistema.

Figura 1 - Fluxo E-nova



Fonte: Autoria Própria (2017)

3.1.2 Fluxo de Trabalho

Os principais atores no fluxo de trabalho do projeto E-nova são a HOC, traduzida na equipe de desenvolvimento, e a Energisa, empresa cliente que contratou o serviço de desenvolvimento do sistema. Como cliente, a Energisa atuou principalmente na primeira fase do projeto (*Design Thinking*, Figura 2), contribuindo com a ideia e a idealização conceitual do projeto. A atuação da HOC se dá nas duas etapas seguintes (*Lean Startup* e *Agile*), no que tange o entendimento da demanda, o detalhamento e desenvolvimento do projeto.

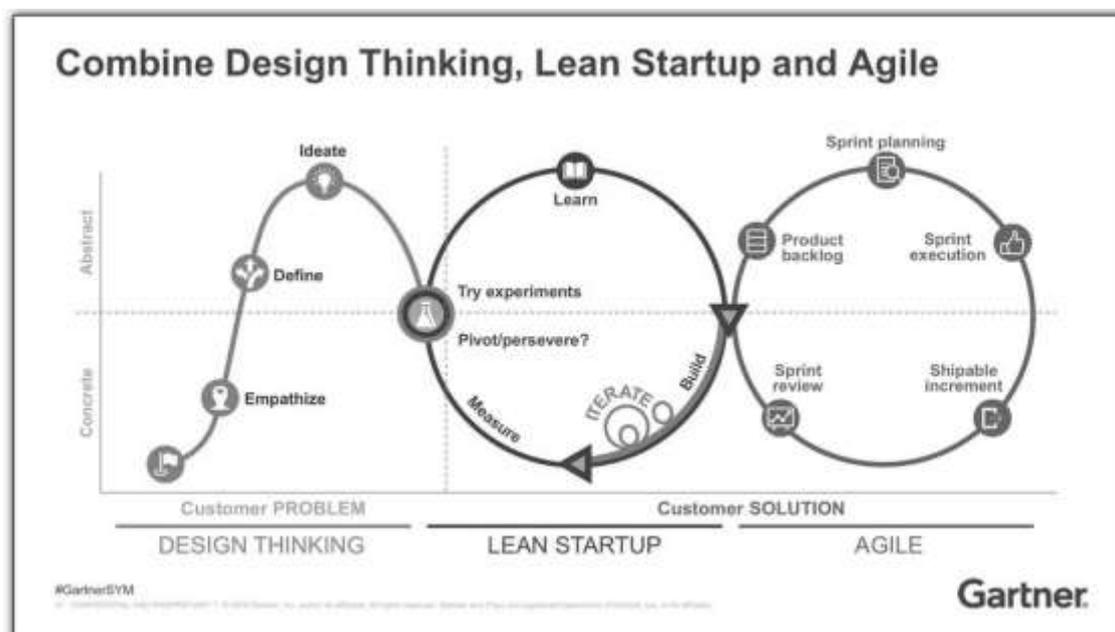
O desenvolvimento do E-nova se dividiu em seis etapas:

- Requisitos – Etapa de especificação do sistema, em que se definem as funcionalidades, processos, etc.;
- Design e Prototipação – Desenho e prototipação de todas as telas definidas na etapa anterior;
- Desenvolvimento – Etapa de codificação do sistema de acordo com os requisitos definidos e as integrações desenvolvidas;
- Testes e Homologação – Testes do sistema e integração com os demais sistemas da Energisa;
- Treinamento – Treinamento dos usuários para utilização do sistema;

- Implantação – Entrada do sistema em produção e operação assistida.

A metodologia de gestão de projetos utilizada para desenvolvimento do E-nova foi a metodologia AGILE. Na Figura 2 é possível verificar o fluxo de desenvolvimento da metodologia aplicada.

Figura 2 - Fluxo de Desenvolvimento da Metodologia AGILE



Fonte: www.gartner.com (2018)

Na primeira etapa, chamada de *Design Thinking*, ocorre o processo de identificação do problema, onde se ganha conhecimento sobre o assunto, para idealização de um novo projeto. A segunda e a terceira etapas se caracterizam pelo desenvolvimento da solução do problema encontrado na primeira e ambas são cíclicas. O formato cíclico na etapa *Lean Startup* indica uma iteração contínua de forma a encontrar a melhor metodologia possível. É nesta etapa que há o maior foco no estudo e nos experimentos, visando a construção do produto na etapa seguinte. A etapa *Agile* é a construção propriamente dita, com fases de planejamento, execução, incremento e revisão.

É importante verificar que a metodologia AGILE pressupõe estar sempre voltando para à fase anterior bem como às etapas anteriores, de forma a prever alterações no produto final, para que ele seja o melhor possível. Essa característica de iteratividade do método permite que o desenvolvedor esteja sempre voltando as etapas iniciais para se certificar que chegará no resultado ótimo.

Apenas para fins ilustrativos, pode-se fazer uma analogia para uma metodologia de gestão de projetos de navios chamada de Espiral de Evans, que pode ser visualizada na Figura 3.

Figura 3 - Espiral de Evans



Fonte: Oceânica, UFRJ (2016)

Os títulos enumerados com algarismos romanos indicam as etapas do projeto de uma embarcação. Essa metodologia apresenta a mesma iteratividade da abordagem ágil, uma vez que prevê que em cada ciclo se retorne nas mesmas etapas de projeto já realizadas anteriormente, para verificar se existe alguma otimização a ser feita nela considerando o avanço do projeto. Por exemplo, a etapa de Arranjo Geral é a primeira e a primeira vez que se passa nesta etapa é identificada com a dupla circunferência. Depois de passar pelas etapas II, III, IV, V, X e XIV, retorna-se a etapa de Arranjo Geral e verifica-se se há alguma melhoria a ser feita nela, considerando todas as etapas realizadas entre a primeira e a segunda vez que se passou por ela. Esta é a mesma ideia de processo iterativo existente na metodologia AGILE.

Essa iteratividade inerente da abordagem ágil pressupõe o contato direto e frequente do cliente com os desenvolvedores e a contínua realização de reuniões em um curto intervalo de tempo, de forma que as equipes de trabalho estejam sempre atualizadas, alinhadas e focadas no produto ótimo. Esta é uma das características que mais diferem esta abordagem da abordagem proposta pelo PMI, uma vez que a iteratividade considera estar constantemente retornando ao início e alterando o produto final idealizado no primeiro momento.

3.1.3 Andamento Prático do Trabalho

A Energisa sempre utilizou o PMBoK como metodologia de gestão dos projetos desenvolvidos nas empresas do grupo. O E-nova foi pioneiro em utilizar a abordagem ágil como metodologia. Nesse sentido, encontraram-se algumas dificuldades na implementação do novo método, visto o hábito de utilizar as metodologias mais tradicionais.

Como foi descrito ao longo deste texto, as metodologias mais tradicionais como o PMBoK preveem entregas caracterizadas por documentos ou relatórios, enquanto que no AGILE essas entregas não estão tão marcadamente evidenciadas. Assim, ocorreram algumas dificuldades de implementação da nova metodologia, uma vez que a Energisa, como cliente, sentiu falta das documentações características das entregas para entender que os produtos intermediários tinham sido de fato entregues. Ao não reconhecer entregas, houve falta de interação e validação do que estava entregue, o que comprometeu a evolução com alinhamentos contínuos e correções. É possível perceber, então, que essas dificuldades ocorreram em decorrência de “vícios” associados a metodologia até então implementada nos projetos da empresa.

Além disso, outro hábito previsto na metodologia AGILE é o contato frequente entre os desenvolvedores e os clientes, de forma a garantir a entrega do produto ótimo. Neste caso, a pessoa designada como responsável pelo projeto, que deveria atuar construtivamente na proposição e validação do processo de desenvolvimento permitindo correções com a maior antecedência possível, atuou como um gerente nos moldes do PMBoK. Em função da indisponibilidade decorrente deste fato, mas apostando na sinergia do processo, a equipe da HOC seguiu com o desenvolvimento do projeto, acreditando que era o melhor para cumprir com o cronograma. Por fim, acabou sofrendo posteriormente questionamentos a respeito do produto que estava sendo entregue, precisando submetê-lo a ajustes que certamente teriam sido evitados com melhor comunicação durante o processo de desenvolvimento, como defende a metodologia AGILE.

3.1.4 Conclusões do Estudo de Caso

Devido às constatações descritas no item 3.2.3 deste artigo, concluiu-se que, por mais que fuja do escopo proposto pelo método AGILE, até que se alcance uma maior maturidade em sua aplicação como metodologia de gestão dos projetos na Energisa, é importante evidenciar as entregas previstas ao longo do desenvolvimento do projeto.

Toda evidência deve ser respondida com a ciência do responsável no cliente, evitando-se mal-entendidos identificados sobretudo a partir da fase de Homologação e Implantação.

3.2 Análise SWOT sobre a Aplicação da Metodologia AGILE no Desenvolvimento do Sistema E-Nova

A análise SWOT foi criada por Kenneth Andrews e Ronald Cristensen, com o objetivo de avaliar a competitividade de empresas segundo suas forças (*Strengths*), fraquezas (*Weaknesses*), oportunidades (*Opportunities*) e ameaças (*Threats*) (SILVA et al., 2011). Segundo o método, as forças e fraquezas são inerentes à empresa e as oportunidades e ameaças, ao meio em que ela atua. Assim, quando as forças de uma empresa se alinham com as oportunidades do meio em que ela se situa, o método prevê que a empresa será competitiva a longo prazo (SILVA et al., 2011 apud RODRIGUES et al., 2005).

Assim, decidiu-se utilizar o método SWOT como análise comparativa entre as metodologias AGILE e PMBoK. Ao invés de realizar uma análise para cada metodologia, foi desenvolvida uma análise em relação ao estudo de caso, ou seja, verificou-se a viabilidade da aplicação da metodologia AGILE na gestão do projeto do E-nova, segundo o método SWOT.

Dessa forma, desenvolveu-se o quadro da Figura 4, em que se apresentam as forças e fraquezas do projeto do E-nova, sob a ótica da aplicação do AGILE, bem como as oportunidades e ameaças do ambiente em que o projeto foi desenvolvido.

Figura 4 - Análise SWOT

Strenghts/Forças <ul style="list-style-type: none">- Interesses no E-nova- Entregas Semanais- Ajustes/Incrementos do E-nova	Weaknesses/Fraquezas <ul style="list-style-type: none">- Início do projeto com escopo muito superficial (incapacidade de planejamento)- Prever grandes revisões de escopo- Indisponibilidade do cliente- Falta de <i>feedback</i> sobre as entregas
Opportunities/Oportunidades <ul style="list-style-type: none">- Novas versões do E-nova- Sensibilidade do cliente para revisão de custos	Threats/Ameaças <ul style="list-style-type: none">- Equipes fisicamente distantes- Documentação informal marcando as entregas- Equipes compartilhadas entre projetos, sem dedicação exclusiva

Fonte: Aatoria Própria (2018)

Analisando a Figura 4, é possível avaliar algumas possibilidades de combinações entre forças/fraquezas e oportunidades/ameaças, para verificar os potenciais para sucesso e compreender as dificuldades enfrentadas no projeto. Como foi evidenciado nas seções anteriores, o método ágil não pressupõe entregas documentadas em relatórios. Assim, as entregas foram sendo realizadas,

sem marcação formal das mesmas. Uma das fraquezas do projeto foi a falta de *feedback* sobre as entregas. A combinação desta fraqueza com a ameaça da documentação informal gerou um problema grave no projeto, já que não houve reconhecimento das entregas por parte do cliente e o projeto seguiu como se estivesse tudo certo – já que não houve *feedback*. Logo, chegou-se a um ponto em que o produto que estava sendo construído não fazia mais sentido para a Energisa e seu escopo precisou ser revisto.

O escopo inicial do projeto foi muito superficial, já que não existiam informações suficientes, o que levou a uma incapacidade de planejamento detalhado. Dessa forma, havia muitas incertezas a respeito do projeto, fato que não pareceu ser um problema a princípio, já que a metodologia AGILE prevê mudanças de escopo. O problema aconteceu quando esses ajustes – ou incrementos – do E-nova fugiram do controle, associado a incapacidade de prever as grandes mudanças de escopo. Assim, apesar de a flexibilidade de ajuste do produto ser uma força do método AGILE e do E-nova, as fraquezas associadas a um escopo inicial não muito bem definido e incapacidade de prever grandes alterações no mesmo ocasionaram em um produto muito maior e muito mais complexo do que o previsto inicialmente. Graças a sensibilidade do cliente para compreender o ocorrido e reavaliar os custos inicialmente projetados – o que era um fator externo e imprevisível, ou seja, uma oportunidade – o problema foi contornado.

Além disso, outra dificuldade enfrentada na implementação da metodologia AGILE para gestão do projeto E-nova foi a indisponibilidade do cliente. O método ágil pressupõe um contato frequente entre o cliente e a equipe de desenvolvedores e a indisponibilidade da Energisa comprometeu o atingimento dessa meta. Como as equipes estão em locais de trabalho distantes fisicamente e como não são equipes com dedicação exclusiva ao projeto do E-nova, a comunicação entre os funcionários da HOC e da Energisa ficou comprometida. Evidentemente, a dificuldade na comunicação foi precursora para outros problemas já comentados, como a ausência de *feedbacks* das entregas e todas as consequências advindas disto.

Por fim, exemplificando a combinação entre uma força e uma oportunidade, tem-se o grande interesse no projeto e novas possibilidades de versão do mesmo. O E-nova é um sistema bastante esperado na Energisa e, por isso, existem grandes expectativas sobre ele. Assim, por mais que o escopo tenha ficado limitado para o desenvolvimento do sistema, podem ser desenvolvidas versões futuras com maiores inovações. Dessa forma, considerando um produto final de qualidade e o grande interesse no mesmo, em um cenário de novas oportunidades, a probabilidade de sucesso é grande.

4. Conclusões

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho, as metodologias AGILE e PMBoK foram amplamente discutidas. Inicialmente, foram tratadas de maneira teórica, com uma ampla pesquisa bibliográfica dos estudos já realizados na área de metodologia de gestão de projetos. Também foram realizados diagnósticos da metodologia mais tradicional e apontadas razões para a utilização da metodologia mais moderna, de acordo com a literatura.

Além disso, foi evidenciado um estudo de caso real, do desenvolvimento de um projeto realizado em parceria da HOC e da Energisa. O desenvolvimento do E-nova foi realizado através da aplicação da metodologia AGILE para a gestão do projeto. Este foi o primeiro projeto na Energisa que utilizou a abordagem mais moderna para sua gestão. Dessa forma, foram encontradas algumas dificuldades para sua implementação, devido a hábitos associados à metodologia mais tradicional utilizada anteriormente, do PMBoK.

Por fim, foi realizada uma análise SWOT sobre a aplicação da metodologia AGILE na gestão do projeto do E-nova. A partir da análise SWOT, evidenciou-se os problemas enfrentados na aplicação da nova metodologia, compreendendo que as dificuldades encontradas foram decorrentes de combinações de fraquezas do projeto e ameaças do meio em que ele estava inserido. É possível confirmar também a associação das dificuldades aos hábitos da metodologia do PMBoK. A dificuldade por parte da Energisa de evidenciar as entregas sem a documentação das mesmas, como pressupõe a metodologia AGILE é um exemplo.

Assim, tanto pela pesquisa bibliográfica e as evidências apontadas por estudos anteriores quanto pelo estudo de caso realizado e descrito neste artigo, é possível concluir que a transferência de uma metodologia para a outra não é um processo simples e repentino. É necessário um período de adaptação, não abrindo mão abruptamente dos hábitos de gestão há tanto tempo cultivados no ambiente empresarial. Além disso, é preciso compreender também as oportunidades e ameaças de cada ambiente, que podem propiciar determinadas forças e fraquezas de ambas as metodologias. Pode-se afirmar, então, que não existe uma única metodologia para todos os casos. É importante se basear nas metodologias tradicionais e modernas propostas, adaptando e se utilizando dos maiores benefícios de cada uma, de acordo com o que for mais benéfico em cada ambiente de trabalho.

5. Referências

CONBOY, K., COYLE, S., WANG, X., PIKKARAINEN, M. (2010). “People over process: key people challenges in Agile development”.

GAL, A., FILIP, I., DRAGAN, F. (2018). “A new vision over Agile Project Management in the Internet of Things era”.

MEDEIROS, Higor (2013). “Introdução ao PMI, PMBoK e ao PMP”. <https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-pmi-pmbok-e-ao-pmp/27110>. Acesso em 24 de julho de 2018.

PMI - Project Management Institute, Inc (2017). “A Guide to the Project Management Body of Knowledge”.

RONAN, Bob (2016). “10 reasons you should be using agile”. <https://www.cio.com/article/3078178/agile-development/10-reasons-you-should-be-using-agile.html>. Acesso em 31 de julho de 2018.

SCHUH, G., DÖLLE, C., KANTELBERG, J., MENGES, A. (2018). “Identification of Agile Mechanisms of Action As Basis for Agile Product Development”.

SERRADOR, P., PINTO, J. (2015). "Does Agile work? - A quantitative analysis of agile project success".

SILVA, A., SILVA, N., BARBOSA, V., HENRIQUE, M., BAPTISTA, J. (2011). “A Utilização da Matriz Swot como Ferramenta Estratégica – um Estudo de Caso em uma Escola de Idioma de São Paulo”.

SPUNDAK, Mario (2014). “Mixed agile/traditional project management methodology – reality or illusion?”.

Recebido: 05/12/2018

Aprovado: 26/12/2018