

Gerenciamento de projetos aplicado ao produto de inovação

Como o P&D está sempre atrelado a uma variável de incerteza em relação aos seus resultados, uma maneira de diminuir o impacto das dificuldades que possam surgir durante a execução do escopo dos projetos, seria a adoção da metodologia ágil. Já que ela consiste em um conjunto de práticas que visam atuar de acordo com as demandas dos projetos, atuando e realizando tudo com a maior eficiência possível. Esse artigo tem como objetivo demonstrar como a gestão ágil de projetos pode atender a necessidade de empresas que atuam no setor de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Já que os escopos desses projetos possuem um alto nível de complexidade e oscilação. Para desenvolver o presente artigo, foi apresentado um estudo bibliográfico sobre gerenciamento de projetos, suas definições e um breve resumo sobre as metodologias mais utilizadas, posteriormente aplicado um questionário ao setor de P&D de uma empresa que atua diretamente no setor energético brasileiro. Tendo ciência que a implantação de uma metodologia ágil requer uma mudança não só em nível de ferramentas e organização da equipe, mas também em uma mudança real na mentalidade de cada participante do processo, foi decidido adotar o framework Scrum visando melhor adaptação a realidade da empresa em questão. O resultado da pesquisa se mostrou bastante positivo em relação a adoção do modelo de gerenciamento ágil e possibilitou concluir que o uso de métodos ágeis aplicados nas áreas de P&D acaba por gerar um forte valor para toda cadeia de Stakeholders envolvidos, permitindo aos times de projetos uma visão mais ampla sobre a condução e entrega dos seus resultados na empresa estudada.

Palavras-chave: Pesquisa e Desenvolvimento; Metodologia Ágil; Scrum; PMI.

Project management applied to product innovation

As R&D is always linked to a variable of uncertainty in relation to its results, one way to reduce the impact of difficulties that may arise during the execution of the project scope would be the adoption of the agile methodology. Since it consists of a set of practices that aim to act in accordance with the demands of the projects, acting and carrying out everything with the greatest possible efficiency. This article aims to demonstrate how agile project management can meet the needs of companies operating in the research and development (R&D) sector. Since the scopes of these projects have a high level of complexity and oscillation. To develop this article, a bibliographical study on project management was presented, its definitions and a brief summary of the most used methodologies, later a questionnaire was applied to the R&D sector of a company that operates directly in the Brazilian energy sector. Aware that the implementation of an agile methodology requires a change not only in terms of tools and team organization, but also a real change in the mentality of each participant in the process, it was decided to adopt the Scrum framework in order to better adapt to the company's reality. The result of the research was very positive in relation to the adoption of the agile management model and made it possible to conclude that the use of agile methods applied in the R&D areas ends up generating strong value for the entire chain of Stakeholders involved, allowing project teams to broader view on the conduction and delivery of its results in the studied company.

Keywords: Research and Development; Methodology Agile; Scrum; PMI.

Topic: **Logística**

Received: **10/02/2019**

Approved: **27/03/2019**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Sabrina da Silva Corrêa Raimundo 
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9986948643574004>
<https://orcid.org/0000-0001-8213-3293>
sabrinna_s.c@hotmail.com

Sthefany Giovanna do Nascimento Gomes 
Centro Universitário do Vale do Ipojuca, Brasil
<https://lattes.cnpq.br/1849875279805599>
<https://orcid.org/0009-0006-5389-373X>
sthefany.gng@gmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2674-6425.2023.001.0002

Referencing this:

GOMES, S. G. N.; RAIMUNDO, S. S. C.. Gerenciamento de Projetos Aplicado ao Produto de Inovação. **Technology Science**, v.5, n.1, p.8-18, 2023. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2674-6425.2023.001.0002>

INTRODUÇÃO

Pode-se definir os projetos P&D como um programa pautado em busca de inovações tecnológicas para fazer frente aos desafios apresentados pelo mercado. É um dos setores mais importantes e influentes no crescimento das instituições públicas e privadas de ensino e das empresas de energia elétrica.

Este setor vem crescendo a cada dia mais no mundo inteiro, não apenas em empresas como também em universidades e possui uma alta competitividade. No entanto as dificuldades e entraves existentes no decurso desse trajeto são de diversas naturezas, resultado da complexidade desses processos, em função da multidisciplinaridade que pauta toda a cadeia de atividades envolvida na geração de produtos e do elevado grau de incerteza em relação aos resultados esperados — fato que dificulta a previsão dos riscos relacionados a esses investimentos (MAXIMIANO, 2002). Desta forma fica nítido que as empresas do setor de pesquisa e desenvolvimento e inovação têm um alto nível de incerteza e instabilidade no processo de execução do escopo de seus projetos

Além disso, cada paradigma tecnológico implica em diferentes oportunidades de inovação, dependendo da facilidade de avanço, das diferentes formas de apropriação dos resultados da inovação e dos diferentes níveis de conhecimento cumulativo (DOSI, 1988), além de dada a complexidade do processo de inovação, uma grande variedade de ativos, recursos e capacidades são necessárias para tornar uma inovação bem-sucedida (SEN et.al 2000). Sendo assim o grande desafio desse setor é a falta de melhorias administrativas, a necessidade de implementação de boas práticas e qualificação de seus recursos humanos para se obter um bom desempenho e conseguir manter seus projetos dentro do escopo que foi inicialmente determinado, para que ele traga retornos positivos para a empresa, por isso é muito importante implementar o gerenciamento de projetos no setor.

Segundo Haughey (2014), os projetos são trabalhados sob certas restrições, sendo normalmente restrições de custo, tempo e escopo. Devendo atender às exigências de qualidade solicitadas pelo cliente e ainda afirma que a tripla restrição condiz com os elementos primordiais dos projetos e se harmonizados corretamente, torna-se o caminho para o sucesso.

Esforços para a melhoria do desempenho da gestão dos projetos de desenvolvimento de produtos têm sido propostos por autores e entidades das áreas de Engenharia e Administração (GRIFFIN, 1997). Com isso, novas estratégias, metodologias e ferramentas como por exemplo: MS Microsoft Project, os Guias PMBOK do PMI (Project Management Institut) e a Gestão de Portfólio, vêm sendo continuamente empregadas na gestão dos projetos de desenvolvimento visando melhorias em indicadores como custo, time-to-market e qualidade.

Através de metodologias que nada mais são do que um sistema de princípios, técnicas e procedimentos utilizados com o objetivo de realizar a entrega do projeto e através do PMBOK (Project Management Body of Knowledge) é possível identificar e definir quais processos, ferramentas e melhores técnicas de gestão para cada projeto.

O presente artigo tem como objetivo mostrar como o gerenciamento de projetos e as boas práticas podem evitar o desperdício de recursos das empresas nos projetos voltados para Pesquisa e Desenvolvimento).

REVISÃO TEÓRICA

A metodologia tradicional de gerenciamento de projetos costuma trabalhar com escopo fixo, enquanto tempo e custo se tornam variáveis (AMARAL et al. 2011). A seguindo uma abordagem linear com um planejamento bem estruturado, com passo a passo, orçamento, prazo, execução e entrega. Sem ter espaço para ser flexível em relação a possíveis mudanças no decorrer da sua execução, fora que por se tratar de um modelo sequencial uma etapa só pode ser iniciada quando sua antecessora é concluída, não sendo possível adiantar tarefas dentro do cronograma. Sendo ideal para por exemplo a construção de uma casa, mas se tornando falho quanto a projetos de P&D.

Desta forma os métodos tradicionais de gerenciamento de projetos se tornam ineficazes em projetos que envolvem inovação. Nestes projetos não existem parâmetros comparativos, não há experiência prévia da equipe no produto e há pouco conhecimento do problema a ser solucionado, o que dificulta a antecipação de estratégias, recursos e atividades necessárias no projeto. Ademais, devido ao seu alto risco, correções e mudanças na estratégia ao longo do projeto, as vezes drásticas, são necessárias para alcançar os objetivos. (AMARAL et al. 2011)

Assim, o gerenciamento de projetos evoluiu durante os séculos de um gerenciamento rudimentar a um sofisticado processo que tem sido definido em literaturas assim como promovido por grandes associações profissionais ao redor do mundo. Por exemplo: O *Project Management Institute* (PMI) e seus capítulos, o *International Project Management Association* (IPMA) com suas associações nacionais, o *Japanese Project Management Forum*, e o *Australian Institute of Project Management*. Essas organizações possuem suas definições de gerenciamento de projetos em seus guias de conhecimentos e linhas de base de competências (CLELAND et al. 2006).

Uma dessas evoluções levou a criação do ágil que de acordo com Amaral et al. (2011) “É uma abordagem fundamentada em um conjunto de princípios, cujo objetivo é tornar o processo de gerenciamento de projetos mais simples, flexível e iterativo, de forma a obter melhores resultados em desempenho (tempo, custo e qualidade), menos esforço em gerenciamento e maiores níveis de inovação e agregação de valor para o cliente”.

De acordo com Conforto et al. (2014), o gerenciamento ágil de projetos é um termo que vem ganhando grande força e espaço nas últimas décadas, baseado em um conjunto de práticas, ferramentas e técnicas chamado de métodos Ágeis. Agilidade, não é somente um adjetivo ou um método pronto, é uma competência de equipes em ambientes de gerenciamento de projetos. Logo, para elaborar esta competência nas organizações, alguns aspectos e elementos devem ser considerados como, a cultura e estrutura organizacional, as práticas, ferramentas e técnicas de gerenciamento, o ambiente de negócios, as experiências, habilidades e competências dos integrantes, ideologias e motivações.

Lean

Desenvolvido após a segunda guerra mundial, durante uma época de crise que mundialmente afetou a todos e que acabou induzido a marca automobilística Toyota a investir em inovação e criatividade, levando Kiichiro Toyoda, fundador da Toyota a pensar fora da caixa, assim ele foi o pioneiro do Just in Time, um sistema de administração da produção que determina que nada deve ser produzido, transportado ou comprado antes da hora certa. Além disso, com o mesmo viés do Just in time, buscando gerar um aumento na produtividade, originou-se a automação, que concede ao operador ou à máquina a autonomia de bloquear o processo sempre que detectar qualquer anormalidade (GHINATO, 1996).

Por sua vez Taiichi Ohno, vice-presidente da Toyota, idealizou com base nos pilares a ideologia do *Just In Time* e da automação, toda a estrutura e filosofia do Sistema Toyota de Produção (TURATI, 2007). No entanto o termo Lean Manufacturing foi cunhado oficialmente no livro "A Máquina que Mudou o Mundo" de Womack et al. que foi publicado nos EUA na década de 90. Esse livro foi um dos primeiros a destacar as vantagens e a melhora de desempenho do Sistema Toyota de Produção como suas grandes diferenças em produtividade, na qualidade, no desenvolvimento de produtos e entre outros, além de explicar, em grande medida, o sucesso da indústria japonesa. Desta maneira o sistema e produção Toyota ou mais popularmente conhecido como, Lean Manufacturing é uma metodologia que busca eliminar os desperdícios, através da detecção das atividades que agregam valor, o investimento nessas e a exclusão daquelas que não agregam valor (LIKER, 2005). Além disso, a metodologia em questão propõe que o posto de trabalho seja organizado e que propostas de melhorias sejam apresentadas constantemente (WOMACK et al. 1992).

Tendo como objetivo que, a organização elimine custo e tempo perdido com atividades que não lhe trazem benefícios e contribuindo para a busca de uma melhoria contínua dos processos já existentes. Essa metodologia é muito utilizada com objetivo de simplificar o modelo de negócios, eliminando os desperdícios e usando feedbacks do cliente para gerar valor e ferramentas como o Business Model Canvas, Growth Hacking e Customer Development. Sendo o maior objetivo desta abordagem tornar o negócio mais ágil, adaptável, experimental e empírico.

Kaban

Também foi concebido através do sistema de produção Just in Time da Toyota durante os anos 40, com o objetivo de atuar como um sistema de coordenação de ordens, é uma palavra de origem japonesa e significa literalmente "cartão de sinal". Segundo Leite et al. (2004) as principais características do sistema Kanban são: Melhoria total e contínua dos sistemas de produção; Regulagem do fluxo de itens globais com controle visual a fim de executar essas funções com precisão; Simplificação do trabalho administrativo dando autonomia ao chão de fábrica; Informação transmitida de forma organizada e rápida.

O trabalho das equipes que usam a técnica, gira em torno de um quadro Kanban, uma ferramenta que é usada para visualizar o trabalho e busca otimizar o fluxo do trabalho. Segundo Rodrigues Neto (2017) o objetivo desta metodologia é minimizar a resistência à mudança e facilitá-la, mantendo o foco no trabalho

que atinge as necessidades do cliente. As características evidenciadas com as 10 práticas gerais da metodologia, são: Visualização do fluxo de trabalho; Limitação do trabalho em andamento; Definir políticas de gestão de qualidade; Ajustar cadência; Medir fluxo de trabalho; Definir prioridades; Identificar classes de serviço; Gerência de fluxo; Estabelecer acordos de nível de serviço; Foco na melhoria contínua. Essas práticas são aplicadas no projeto com o auxílio de um quadro, sistema que tem como finalidade ajudar as equipes a assimilar e controlar o progresso de suas tarefas de forma visual. Mesmo que embora o Kanban não defina um conjunto específico de passos ou de funções a serem seguidos no processo de desenvolvimento e nem prega uma revolução nos processos existentes. Mas sim, encoraja uma mudança gradual entendida e aceita em consenso pelas equipes, tendo em vista pequenos incrementos nos processos a fim de alcançar grandes melhorias no sistema (MAND, 2013).

De acordo com Rodrigues Neto (2017), esse quadro exibe um conjunto de cartões que descrevem uma tarefa nova ou um débito técnico a ser resolvida. Esses cartões são organizados no quadro por colunas, que representam o estado de desenvolvimento em que uma tarefa se encontra. Backlog: São o escopo e os requisitos do produto que precisam ser entregues, bem como todo o entendimento necessário para se atender a esses requisitos e produzir um produto; Histórias: é uma descrição concisa de uma necessidade do usuário do produto (ou seja, de um “requisito”) sob o ponto de vista deste usuário. as frases devem seguir o seguinte padrão “Como um, eu quero para que .”; Á fazer: São atividades programadas; Fazendo: São atividades que estão sendo realizadas; Feito: Tarefas concluídas.

Segundo Melo (2008), a efetividade do projeto é atingida pelo equilíbrio dos três fatores: tempo, escopo e custo. Projetos com maior qualidade entregam o serviço requisitado nas margens de custo, tempo e escopo, que foram estabelecidos com o cliente. Melo (2008), ainda cita que o escopo e a qualidade do projeto precisam ser esclarecedores o suficiente para explicar qual objetivo se deseja atingir. Para isso, o planejamento do projeto desempenha papel fundamental no decorrer das ações, uma vez que todo projeto tem seu início, desenvolvimento e encerramento, cabendo aos responsáveis pelo gerenciamento estabelecer esse cronograma de acordo com as fases necessárias para tal feito. E vale salientar que atualmente, o Kanban já é utilizado em várias áreas, como um método organizacional e de gerenciamento de atividades que utiliza conceitos do Lean para melhorar os resultados (*Lean Kanban University: What is Kanban*).

Scrum

Uma das metodologias mais utilizadas pelas empresas atualmente. Segundo Schwaber (2011), Scrum é um framework para desenvolver e manter produtos complexos, esta definição consiste em papéis, eventos, artefatos e as regras do Scrum que unem os demais e os mantém integrados. Schwaber e Sutherland foram os desenvolvedores do Scrum, o Guia do Scrum é escrito e fornecido por eles. Nesta metodologia, cabe ao Scrum master incentivar a equipe a buscar melhorias no trabalho baseando-se nos pilares do Scrum e permitindo que a equipe de desenvolvimento se autogerencie (SCHWABER et al. 2013). De acordo com Albino et al. (2013), o projeto Scrum inicia quando uma visão do que deverá ser feito é criada, ou seja, se tem conhecimento das características que do que é a expectativa do cliente para o projeto, levando em

consideração o problema atual. Após o entendimento do que deve ser feito é elaborado um documento contendo a lista de todos os requisitos que foram levantados, conhecido como o Product Backlog. Schwaber (2004), explica que após a consolidação da lista de requisitos, inicia-se uma reunião de planejamento chamada Sprint Planning Meeting, que tem como objetivo definir o Sprint inicial do projeto. Neste o Product Owner, que é o dono do produto, e o Time decidem de forma conjunta o que deverá ser desenvolvido. Ao longo do Sprint reuniões são feitas de forma rápida, tendo em média 15 minutos, e diariamente para acompanhar o progresso do trabalho. Ao final de uma Sprint, é realizada a Sprint Review Meeting com todos os envolvidos no projeto presentes, para que seja apresentado o resultado que foi alcançado. Neste instante, são validadas as funcionalidades e caso seja necessário, adaptações e mudanças podem ser realizadas. Esse processo se repete de forma que todo o Product Backlog seja atendido e o produto seja entregue ao cliente de acordo com as solicitações dele. Sendo assim essa metodologia é responsável por elevar o nível de produtividade e assertividade dos projetos, sempre buscando trazer soluções inovadoras, e tornando os processos operacionais e administrativos mais ágeis, além de facilitar o acompanhamento das atividades e seus prazos, trazendo qualidade e transparência a suas entregas.

Gerenciamento de Projetos

De acordo com o Manual de Oslo (OCDE, 1997), “Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas”.

Segundo Rogers et al. (1971) a inovação pode ser uma nova ideia, prática ou também um novo material a ser usado para constituir um produto já existente. A globalização e a enorme concorrência entre as grandes, médias e pequenas empresas fazem com que estas substituam formas antigas de produção, consumo e tecnologias por novas formas. Tanto no meio acadêmico quanto no meio empresarial, é amplo o conhecimento sobre a importância da inovação para o aumento da produtividade, desempenho e competitividade de uma empresa. Isso significa que não inovar representa uma barreira para toda e qualquer empresa que deseja conquistar seu lugar e se manter no mercado.

O processo de inovação deve ser financeiramente viável para a organização e seu benefício deve necessariamente ser maior do que o esforço para realizá-la, de acordo com as condições de custo/benefício ou esforço/benefício determinadas pela organização na qual se pretende inovar.

Já para Barbieri et al. (2007), inovação é a junção de três componentes: Ideia (todo conhecimento, informação ou sugestão que produza uma concepção de algo, seja 8 concreto ou abstrato), implementação (Realização daquilo que estava no plano mental) e resultados (Resultados esperados, sejam tangíveis ou intangíveis que não aconteceriam sem a inovação).

O manual de Oslo afirma que a inovação é constituída de atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais que tem como objetivo a implementação de inovações. Algumas

destas são inovadoras em si, porém outras não, apesar de serem necessárias para a implementação. Nas atividades de inovação se incluem as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D). (OCDE, 1997).

Este manual ainda destaca que, por definição, todas as inovações devem consistir em algum grau de novidade. Pode ser algo considerado novo para a empresa, para o mercado ou para o mundo. Neste caso, um método de produção, processamento e marketing ou um método organizacional mesmo que já tenha sido implementado por outra empresa, pode ser considerado uma inovação para a empresa que o desenvolveu. Estas, são consideradas novas para o mercado quando a empresa é a primeira a utilizar a inovação em seu mercado, seja geográfico ou relacionado à uma linha de produto. As inovações são consideradas novas para o mundo quando a empresa é a primeira a introduzi-la em todos os mercados e indústrias, implicando em um grau de novidade qualitativamente maior do que as demais. “As empresas pioneiras na implementação de inovações podem ser consideradas condutoras do processo de inovação. Muitas ideias novas e conhecimentos originam-se dessas empresas, mas o impacto econômico das inovações vai depender da adoção das inovações por outras empresas.” (OCDE,1997).

Tirole (1995, citado por OCDE, 1997) afirmou que, as empresas inovam para defender sua posição competitiva e para adquirir vantagens competitivas em seu mercado, podendo ter um comportamento reativo ao inovar para não perder o mercado para um concorrente inovador ou proativo para ganhar posições de mercado desenvolvendo e impondo padrões tecnológicos mais alto para o produto que fabrica. A seguir estão listadas algumas características da inovação de acordo com o Manual de Oslo (OCDE, 1997).

A inovação está altamente associada à incerteza sobre seus resultados, geralmente não se sabe de antemão se um trabalho de P&D realmente gerará um produto comercializável ou o tempo e os recursos necessários para implementar um processo completamente novo. “A decisão de inovar geralmente ocorre sob grande incerteza” (ROSENBERG et al. 1997).

A inovação envolve grande investimentos que podem render retornos futuros. A empresa criadora raramente se beneficia de todos os benefícios de sua inovação. Os custos de imitação são significativamente menores que os de desenvolvimento da inovação original. É necessário um forte mecanismo de apropriação para proteger a inovação.

É necessário utilizar um conhecimento novo ou um novo uso de conhecimentos existentes para inovar. Este conhecimento pode ser gerado por P&D interno ou comprado de outras empresas. Por isso a gestão da inovação, para Tidd et al. (2008), pode ser compreendida como um planejamento, organização e coordenação dos fatores essenciais para o desenvolvimento e a obtenção de resultados positivamente inovadores. Com isso, pode-se afirmar que é um processo que, para ser bem-sucedido, deve envolver diversos níveis hierárquicos e de conhecimento, haja vista que necessita da proposição, acompanhamento e validação de ideias e projetos. Portanto, a inovação deve perpassar toda a organização e ser incorporada nas suas diversas dimensões organizacionais. Assim o gerenciamento de projetos é de suma importância para essa área, pois auxiliara em todo processo de planejamento, execução, controle, monitoramento e encerramento, além de mitigar erros, que possam alterar a data de término do projeto, a sua qualidade ou o seu custo final.

P&D

Segundo o manual de Frascati (OCDE, 2002), a pesquisa e desenvolvimento está englobada no conjunto de atividades da inovação e pode ser realizada em diferentes etapas do processo, sendo utilizada tanto como fonte de conhecimento para ideias invenções quanto para solucionar problemas que possam surgir ao longo do processo da inovação. Inclui-se desta forma na P&D todo trabalho criativo realizado de forma sistêmica para gerar conhecimentos necessários a novas aplicações. O manual de Oslo (OCDE, 1997) exemplifica diversas atividades de inovação que não fazem parte da P&D, como as últimas fases do desenvolvimento para pré-produção, produção, distribuição, desenvolvimentos com menor grau de novidade, treinamentos, preparações de mercado, novos métodos de marketing e novos métodos organizacionais. O manual de Frascati distingue as atividades de pesquisa e desenvolvimento das demais atividades de inovação devido

a existência em P&D de um elemento de novidade, não insignificante, e a dissipação de incerteza científica ou tecnológica, em outras palavras, quando a solução de um problema não parece óbvia para alguém que está perfeitamente ciente de todo o conjunto de conhecimento e técnicas básicas comumente utilizadas no setor considerado. (OCDE, 2002)

De acordo com o manual de Frascati (OCDE, 2002), fazem parte do P&D três atividades, a pesquisa básica, a pesquisa aplicada e o desenvolvimento experimental. A pesquisa básica baseia-se em trabalhos experimentais e teóricos realizados para proporcionar novos conhecimentos, objetivos de aplicações específicas ou uso particular. A pesquisa 12 aplicada por sua vez já possui um objetivo prático determinado. O desenvolvimento experimental abarca trabalhos sistemáticos para iniciar a fabricação de novos materiais, produtos ou dispositivos ou formular novos procedimentos, sistemas ou serviços.

E para Moura (2008), o P&D pode ser um dos fatores determinantes de diferencial competitivo de uma organização, aumentando sua competitividade e capacidade de inovação. Com isso, as organizações têm uma maior possibilidade de sucesso ao enfrentar crises e prosperarem devido à inovação.

Porque adotar o Scrum?

Após um profundo estudo prévio realizado na empresa foi acordado a migração de alguns dos projetos de P&D para um modelo de gerenciamento ágil, que seria uma metodologia muito mais aderente e eficiente para as necessidades da contratante sendo realizada a personalização de tal modelo para que ele se enquadrasse dentro da cultura empresarial dela.

Assim foram desenvolvidos diversos treinamentos para preparar os gerentes de projetos a lidar com a metodologia ágil, juntamente com a prestação de suporte aos mesmos na execução de suas atividades internas, no acompanhamento das atividades com as empresas executoras e suas rotinas, e com a responsabilidade de ministrar as reuniões de acompanhamento semanal dos diversos projetos de P&D.

O objetivo é implementar efetivamente a metodologia ágil na divisão de P&D dessa empresa para solucionar os conflitos e superposição na alocação dos seus gerentes de projetos otimizando o prazo em seus cronogramas através de uma abordagem com ferramentas e treinamentos capazes de gerar forte percepção de valor para seus investidores, acionistas, clientes e comunidade integrando e engajando todos dentro da

organização, prestando suporte nas áreas de projetos quanto a suas necessidades de acompanhamento e execução das atividades de pesquisa e desenvolvimento que os mesmos executam diariamente.

METODOLOGIA

O questionário (Quadro 1) foi elaborado através da leitura de outros artigos e análise de outros questionários além de consultar o site do PMI. Sua aplicação foi realizada através da plataforma do forms, para ser possível uma coleta e análise de dados mais eficaz.

Quadro 1: Questionário aplicado.

1	Em quantos projetos de P&D você atua?
2	Destes quantos possuem uma metodologia ágil?
3	Qual a taxa de sucesso dos projetos de P&D?
4	Destes qual a taxa de sucesso dos projetos P&D que possuem uma metodologia ágil?
5	Qual a sua percepção de valor sobre a metodologia ágil?
6	A empresa realiza treinamentos frequentes sobre gerenciamento de projetos?
7	A empresa realiza seções de lições aprendidas ao término dos projetos?
8	A empresa realiza controle sobre taxa de alocação de Gerentes de Projetos?
9	A empresa utiliza ferramentas para gerenciamento de Projetos? Se sim quais?
10	A quanto tempo você atua como gerente de projetos?
11	A empresa possui PMO (Escritório de Projetos)? Caso sim, você acredita que o PMO dá o devido suporte aos GPs?
12	Com relação a atuação do PMO junto aos projetos e seus gerentes, qual a percepção dos envolvidos sobre a importância ou geração de valor que o PMO traz para o sucesso dos projetos
13	Qual a duração média dos seus projetos?
14	Qual o percentual de projetos entregues no prazo previstos nos últimos 12 meses
15	Qual o percentual de projetos entregues no orçamento previstos nos últimos 12 meses
16	Qual o percentual de projetos foi executado e entregue, com escopo originalmente previsto.
17	Sobre os projetos que passaram a ter uma metodologia ágil, como você avalia a mudança de processo no contexto do gerenciamento de escopo (análise das novas requisições, divisão em tarefas, clareza nos requisitos, documentação)?
18	Sobre os projetos que passaram a ter uma metodologia ágil, como você avalia a mudança de processo no contexto do gerenciamento de qualidade (validação das implementações, gerenciamento dos releases)?
19	Com a adoção da metodologia ágil, você sentiu uma melhora na comunicação das partes envolvidas no projeto? Caso não, o que você acha que pode ser feito para melhorá-la.
20	Você acredita que a adoção da metodologia ágil contribuiu significativamente para a geração de resultados na sua área de atuação. Por quê?

RESULTADOS

Identificou-se neste artigo a importância dada pela academia aos âmbitos estudados, no uso de metodologias ágeis de Gerenciamento de Projetos, sendo expressos como uma abordagem fundamental na gestão moderna das organizações, protagonizando papéis ferramentais e processuais decisivos para o alcance das estratégias e entrega dos produtos pleiteados.

Quadro 2: respostas ao questionário aplicado.

1	Foram entrevistados cinco GPs e em média cada um trabalha em 6 projetos de P&D que são divididos de acordo com a sua complexidade do escopo de cada projeto (alta, média ou baixa).
2	Cada gerente de projetos possui pelo menos de 3 a 4 projetos que seguem a metodologia ágil
3	75%
4	80%
5	Todos os GPs relataram estar sendo uma excelente experiência, totalmente alinhada aos anseios do mercado, que busca por soluções que passem a sensação de serem 'personalizadas' ou, de alguma maneira, 'adaptadas' à sua realidade. Foi dito ainda que equipes compostas por colaboradores de diferentes áreas são capazes de ter uma visão mais abrangente do produto e do negócio. Diferentemente da gestão de trabalho tradicional, na qual times trabalham em silos e onde cada profissional pensa na sua própria entrega, as metodologias ágeis pensam em objetivos coletivos. Além de todos relatarem uma imensa melhora na comunicação com todos os envolvidos nos projetos, o que vinha sendo um grande problema para os gerentes de projetos.
6	São realizados treinamentos a cada 4 meses
7	Não devido à falta de disponibilidade na agenda dos envolvidos nos projetos
8	Sim, foi elaborado um planner de alocação, que categorizou os projetos de acordo com seu nível de complexidade. Assim, por exemplo nenhum GP pode estar à frente de dois projetos de alta complexidade

9	Sim, o MSProject é uma das ferramentas mais utilizadas pela mesma.
10	Foi estabelecida uma média de 3 anos.
11	Sim, eles participam ao máximo dos projetos, no entanto o PMO acaba criando em alguns casos uma maior dificuldade em relação a documentação do projeto, além do mais o PMO não é grande o bastante para englobar todos os projetos em execução no momento.
12	O PMO passou a ser visto como um catalizador de soluções entregando valor no apoio aos Gerentes de Projetos envolvidos na carteira de projetos, ofertando novos serviços, realizando treinamentos, e apresentando ferramentas.
13	Entre um e dois anos de duração.
14	75% de Projetos foram entregues no prazo conforme planejado.
15	70% de Projetos foram entregues no orçamento conforme planejado.
16	80% de Projetos foram executados conforme escopo planejado.
17	Com a aplicação das abordagens ágeis percebemos uma maior dinâmica quanto as definições de entregas, envolvendo escopo e prazo, ganhamos significativamente em produtividade frente as reuniões que eram realizadas com métodos preditivos, houve uma forte otimização de documentações garantindo maior aderência por parte dos Gerentes de Projetos envolvidos.
18	Ao introduzir as abordagens ágeis percebemos um salto no nível de controle de qualidade nos requisitos para composição de escopo, especialmente nas Daylins meetings para verificação e aprovação.
19	Nós percebemos uma melhora significativa na comunicação entre os membros de equipes de projetos com a implantação das metodologias ágeis, no entanto este é um desafio diário para manter os times engajados.
20	Sim, nós acreditamos, porque a metodologia ágil vem mostrando gradativamente para nós que a dinâmica quanto ao uso de suas abordagens permite mais agilidade na tomada de decisão, e isto aumenta a percepção de valor maior e fortalece o patrocínio dos executivos da empresa.

A pesquisa realizada vem corroborar com o referencial bibliográfico, relatando posicionamentos que somam com o expressado por cada autor citado neste estudo, estabelecendo um elo entre o empírico e o científico, através do método de análise escolhido, onde os âmbitos são convalidados pelas argumentações congruentes.

Nos resultados catalogados neste artigo, percebemos a evidência da inter-relação e interdependência das áreas analisadas, bem como a busca pelos atores ao fomento da sinergia entre as áreas quanto a sua percepção de valor quanto ao uso de métodos ágeis, procurando cada vez mais o alinhamento entre os âmbitos a fim de mitigar retrabalhos, falhas sistêmicas de escopo, estouros de prazos e custos.

CONCLUSÃO

Portanto, conclui-se que o uso de métodos ágeis aplicados nas áreas de P&D gera um forte valor para toda cadeia de Stakeholders envolvidos, permitindo aos times de projetos uma visão mais ampla sobre a condução e entrega dos seus resultados na empresa estudada. Para estudos futuros, recomenda-se a continuidade dessa análise em outras organizações de segmentos diferentes. E, por fim, sugere-se o mapeamento de um universo maior de respondentes envolvidos, a fim de proporcionar uma análise quali-quantitativa do tema proposto.

REFERÊNCIAS

ALBINO, R. D.; SOUZA, C. A.; PRADO, E. P. V.. **Benefícios alcançados através de um modelo de Gestão Ágil de Projeto em uma empresa de jogos eletrônicos**. Monografia (Graduação em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

AMARAL, D. C.; CONFORTO, E. C.; BENASSI, J. L. G.; ARAÚJO, C.. **Gerenciamento ágil de projetos**: aplicação em produtos inovadores. São Paulo: Saraiva, 2011.

BARBIERI, J. C.; SIMANTO, M. A.. **Organizações inovadoras sustentáveis**: uma reflexão sobre o futuro das organizações. São Paulo: Atlas, 2007.

BESSANT, J.; TIDD, J.. **Inovação e empreendedorismo**. Bookman, 2009.

CLARK, K. B.; WHEELWRIGHT, S. C.. **Managing new product and process development**: text and cases. New York: The Free Press, 1993.

CLELAND, D. I.; GAREIS, R.. **Global project management handbook**: planning, organizing, and controlling international projects. Nova York: McGraw-Hill, 2006.

COOPER, R. G.; SCOTT, E.; KLEINSCHMIDT, E.; ELKO, J.. Benchmarking: Best NPD Practices: I. **Research Technology Management**, v.47, n.1, 31-43, 2004.

CONFORTO, E. C.; REBENTISCH, E.; AMARAL, D.. **Project management agility global survey**. Cambridge: MIT, 2014.

CINGÖZ, A.; AKDOGAN, A. A.. An empirical examination of performance and image outcome expectation as determinants of innovative behavior in the workplace.

Procedia-Social and Behavioral Sciences, v.24, p.847-853, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.09.099>

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Mapa estratégico da indústria 2013-2022**. Brasília: CNI, 2013.

Dosi, G.. The nature of the innovative process. In: DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.. **Technical change and economic theory**. London: Printer, 1988. p.221-238

GHINATO, P.. **Sistema Toyota de produção**: mais do que simplesmente just-in-time. Caxias do Sul: EDUCS, 1996.

GRIFFIN, A.. PDMA Research on new product development practices: Updating trends and benchmarking best practices. **Journal of Product Innovation Management**, v.14, n.6, p.429-458, 1997.

HAUGHEY, D.. **Understanding the project management triple constraint**. 2014.

JIMÉNEZ, D.; VALLE, R. S.. Innovation, organizational learning, and performance. **Journal of Business Research**, v.64, n.4, p.408-417, 2011.

LEITE, M. O.; PINHO, I. B.; PEREIRA, P. E.; HEINECK, L. F. M.; ROCHA, F. E. M.. Aplicação do sistema Kanban no transporte de materiais na construção civil. **Revista Produção Online**, v.4, n.4, 2004. DOI: <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v4i4.1847>

LIKER, J. K.. **O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MAND, C.. **Using the lean model for performance improvement**. Milwaukee, 2013.

MAXIMINIANO, A. C. A.. **Administração de projetos**. São Paulo: Atlas, 2002

MELO, C. H. P.. **Sistema de gestão da qualidade pra operações de produção e serviços**. São Paulo: Atlas, 2008.

NAGANO, M. S.; STEFANOVITZ, J. P.; VICK, T. E.. Innovation management processes, their internal organizational elements and contextual factors: an investigation in Brazil. **Journal of Engineering and Technology Management**, v.33, p.63-92, 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jengtecman.2014.02.004>

RODRIGUES NETO, P. J.. **Implementação de um módulo para integração da abordagem Use-Case 2.0 com um sistema de gerenciamento de projetos**. Monografia (Graduação em Ciências da Computação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

OCDE. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3 ed. Finep, 1997.

OCDE. **Manual de Frascati**: metodologia proposta para levantamentos sobre pesquisa e desenvolvimento experimental. OCDE, 2002.

OSENIKS, J.; BABAUSKA, S.. The relevance of innovation management as prerequisite for durable existence of small and medium enterprises. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v.110, p.82-92, 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.850>

ROSENBERG, N.. **Exploring the Black Box**: technology, economics, and history. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

ROGERS, E. M.; SHOEMAKER, F. F.. **Communication of innovations**: A cross-cultural approach. New York: The Free Press, 1971.

SCHENATTO, F. J. A.. **Modelo dinâmico de gestão da inovação tecnológica**: uma abordagem contextualizada ao ciclo de vida da organização. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

SCRUM Organization. **The Kanban guide for Scrum teams**. 2018.

SCHWABER, K.. **Agile Project Management with Scrum**. Redmond: Microsoft Press, 2004.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J.. **The Scrum guide**: the definitive guide to Scrum: the rules of the game. 2013.

SEN, F. K.; EGELHOFF, W. G.. Innovative capabilities of a firm and the use of technical alliances. **IEEE Transaction on Engineering Management**, v.47, n.2, p.174-183, 2000. DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/17.846785>

SILVA, C. E. A. C.. **Um estudo de caso sobre a adoção de práticas ágeis em um ambiente tradicional**. Monografia (Graduação em Sistemas de Informação) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K.. **Managing innovation, integration technological, market and organizational change**. West Sussex: John Wiley & Sons, 2005.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K.. **Gestão da inovação**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIROLE, J.. **The theory of industrial organization**. Cambridge: Mit Press, 1995.

TURATI, R. C.. **Aplicação do lean office no setor administrativo público**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROOS, T.. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

Os autores detêm os direitos autorais de sua obra publicada. A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detêm os direitos materiais dos trabalhos publicados (obras, artigos etc.). Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas ou digitais sob coordenação da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.

Todas as obras (artigos) publicadas serão tokenizadas, ou seja, terão um NFT equivalente armazenado e comercializado livremente na rede OpenSea (https://opensea.io/HUB_CBPC), onde a CBPC irá operacionalizar a transferência dos direitos materiais das publicações para os próprios autores ou quaisquer interessados em adquiri-los e fazer o uso que lhe for de interesse.



Os direitos comerciais deste artigo podem ser adquiridos pelos autores ou quaisquer interessados através da aquisição, para posterior comercialização ou guarda, do NFT (Non-Fungible Token) equivalente através do seguinte link na OpenSea (Ethereum).

The commercial rights of this article can be acquired by the authors or any interested parties through the acquisition, for later commercialization or storage, of the equivalent NFT (Non-Fungible Token) through the following link on OpenSea (Ethereum).



<https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749c6e646f68ac8248420045cb7b5e/449518768004409158499024805450700786466740869135652067956115813205778421761/>