ISSN 2595-6531

REVISTA

Boletim do Gerenciamento

REVISTA ELETRÔNICA

Núcleo de Pesquisas em Planejamento e Gestão

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Escola Politécnica

Revista Boletim do Gerenciamento

Site: www.nppg.org.br/revistas/boletimdogerenciamento

SUMÁRIO

1 GERENCIAMENTO DE PROJETOS E SEUS DESAFIOS NAS REGIÕES PERIFÉRICAS: NILÓPOLIS E SUAS GESTÕES (PÚBLICO – PRIVADO)

MARTINS, Gabriel de Almeida. 01

2 ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE MÉTODOS ÁGEIS NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS EM EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVIÇOS

NOGUEIRA, João Victor de Freitas Korff. 10

3 A ATUAÇÃO DOS *STAKEHOLDERS* E SUA INFLUÊNCIA EM PROJETOS DE GRANDES EMPRESAS

RUAS, Camila; GUIMARÃES, Amanda..... 18

4 MAPEAMENTO DE PROCESSOS EM UMA CONSTRUTORA COM ÊNFASE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

CARVALHO, Suelen; MELLO, Isabeth da Silva 25

5 ESTUDO DOS ÍNDICES DE MORTALIDADE RELATIVOS AOS ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL NOS ANOS DE 2010 A 2017 NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

BARROS, Isabela Kautscher; NOBREGA, Justino Sanson Wanderley da 35

6 UMA ABORDAGEM CORRELATA ENTRE AS RELAÇÕES HUMANAS E A SEGURANÇA OPERACIONAL DAS EMBARCAÇÕES DE APOIO MARÍTIMO – EAM.

ALMEIDA, Jônatas Lucialdo Peixoto; GUIMARÃES, João Henrique Diniz 43

7 O SUCESSO EM PROJETOS ATRAVÉS DO GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES E DO CONHECIMENTO DE FORMA INTEGRADA

MARQUES, Felipe; CUNHA, Pedro Henrique. 53

Revista Boletim do Gerenciamento

Site: www.nppg.org.br/revistas/boletimdogerenciamento

Gerenciamento de Projetos e seus Desafios nas Regiões Periféricas: Nilópolis e suas Gestões (Público – Privado)

MARTINS, Gabriel de Almeida.

Informações do Artigo

Histórico:
Recebimento: 18 Jan 2020
Revisão: 28 Jan 2020
Aprovação: 07 Fev 2020

Palavras-chave:
Projetos
Gestão
Nilópolis

Resumo:

Trabalhar com projetos é lidar com recursos humanos, fatores financeiros e prazos, com isso, a organização é essencial nesse fundamento. Nesse artigo serão abordados os desafios presentes no gerenciamento de projetos de algumas organizações, tanto pública como privada. Cabe verificar se há formas idênticas na construção de projetos entre elas, se houve dificuldades de implementações e qual métodos utilizados por elas. O estudo de caso foi realizado no município de Nilópolis, Rio de Janeiro, onde foram utilizadas para uma análise qualitativa duas gestões, uma pública, a Secretaria de Turismo de Nilópolis, e uma privada, Colaboração.Space – HUB de inovação da Baixada Fluminense. As visões internas e a quantidade de pessoas para realização de um projeto em uma gestão são fundamentais. Para tal, a importância do presente trabalho é apresentar a acuidade do gerenciamento de projetos nessas gestões e como pode ajudar a construir para uma eficácia nos empreendimentos. Além disso, destacar como o setor privado e público caminham juntos para um desenvolvimento conjunto da cidade de Nilópolis e seu patrimônio.

1. Introdução

Trabalhar com gerenciamento de projetos ainda é uma novidade para algumas prefeituras e/ou empresas privadas, como retratam Pisa e Oliveira [1]. O presente trabalho visa analisar uma empresa do setor privado e uma secretaria do setor público, ambas do município de Nilópolis. A busca desse trabalho é identificar se há formas idênticas nas construções dos projetos.

Nessa projeção, será utilizada uma pesquisa qualitativa para as análises das entrevistas feitas na Secretaria de Turismo de Nilópolis e no Colaboração.Space, HUB de inovação da Baixada Fluminense. A partir das entrevistas será possível analisar a importância do gerenciamento de projetos, tanto na questão da agilidade de lançamento de um produto ou serviço, quanto na organização de elementos estruturados pelo governo e suas políticas públicas.

No que se desenvolve ao longo do estudo aqui retratado, será uma questão norteadora a importância da cidade escolhida, Nilópolis, como uma representante da Baixada Fluminense. A escolha da cidade se estabeleceu por se tratar de uma cidade da zona periférica do Rio de Janeiro, tendo um

adendo para a falta de conteúdo bibliográfico em gerenciamento de projetos na Região da Baixada Fluminense. Além disso, é importante ter uma apreciação como são constituídos os projetos nestas áreas, afastadas do centro comercial da Cidade do Rio de Janeiro e suas propostas de mudanças para a Baixada Fluminense, principalmente na cidade de Nilópolis.

1.1 Objetivos da pesquisa

O objetivo desta pesquisa é entender a importância do gerenciamento de projetos, como é eficaz em gestões públicas e privadas em uma cidade da Baixada Fluminense – RJ. Como as empresas do setor privado estão preparadas para apresentar produtos e serviços mais eficientes para seus clientes e, concomitantemente, a secretaria do setor público da Baixada Fluminense compõe suas organizações através de estruturas construídas para o governo e suas políticas públicas para o desenvolvimento da cidade de Nilópolis.

É importante salientar como Nilópolis é importante para os empreendedores e a campanha "Invista em Nilópolis" é fundamental para novas abordagens e designações da baixada fluminense. Outrossim, cabe destacar as políticas publicas de investimento na cidade, o qual fomenta as secretarias para um melhor desenvolvimento da cidade.

É importante compreender como o setor privado e público caminham juntos para um desenvolvimento conjunto do entorno habitual, conferindo instâncias significativas para o desenvolvimento de Nilópolis.

Cabe ressaltar que a cidade de Nilópolis está atrelada as ações de melhorias com base em gerenciamento de projetos. Além disso, ressaltar a importância do patrimônio presente na cidade de Nilópolis.

2. Nilópolis e Suas Gestões (Público – Privado)

Nilópolis está longe de ser comparada com as cidades vizinhas da Baixada Fluminense, como por exemplo, Nova Iguaçu e Duque de Caxias. O poder econômico dessas cidades ainda são um caminho a ser percorrido pelo município de Nilópolis [2]. O gerenciamento de projetos nas gestões públicas e privadas podem ser peça chave para conquistas futuras no limite do município. Além disso, no que se complementa a ação, a gestão de pessoas se torna característica importante a ser destacadas, por ser a partir delas o ponto estratégico para crescimento [3].

Indubitavelmente, faz-se refletir como uma cidade pode ser empenhada e gerar novos resultados econômicos somente com "pessoas", e o papel do gerenciamento de projetos bem delimitado é muito importante. Ainda, a cidade trabalha com vertentes que se complementam, a gestão pública, com políticas públicas eficientes para a organização da cidade e a iniciativa privada, gerando renda e capitando investimento para a mesma [2,8,14].

Delimitar e alinhar esses fatores não são tarefas fáceis. Reorganizar e amplificar a magnitude de um gerenciamento de projetos em uma cidade requer total atenção em múltiplas tarefas.

O trabalho deste artigo foi diluir e amplificar a qualidade da pesquisa, assim observando como um gerenciamento de projeto funciona em cada instância (pública e privada). As escolhas dessas gestões tornam a pesquisa mais aberta em trabalhar os resultados e criar uma estratégia para a cidade Nilópolis.

Uma clara evidência já trabalhada na cidade é a campanha "Invista em Nilópolis", oferecendo uma desburocratização dos serviços e apresentar as potencialidades da cidade [4].

De outro modo, o qual é trabalhada a campanha "Invista em Nilópolis", auxilia os empreendedores da cidade, fomentando consultoria e suporte para os microempreendedores individuais entre outras empresas [4].

No decorrer do artigo, será importante analisar as correntes estruturais da gestão pública da Secretaria de Turismo da Cidade de

Nilópolis e apresentar o HUB da Baixada Fluminense, Colaboração.Space, conferindo a gestão privada.

2.2 Gestão Pública – Secretaria de Turismo em Nilópolis

A chave principal de um projeto é atingir seus objetivos, assim, obtendo como principal foco ações de melhorias para o que foi propostos, seja em um setor especifico ou entrega de algum produto [3, 5].

A Secretaria de turismo de Nilópolis, traça planos e projetos para melhor capitar renda, conservar o patrimônio e preservar a cultura local através do turismo. Foi realizada uma pesquisa *in loco* com os responsáveis pela secretaria, Rafaeli Vieira e Michel Guimarães. Através de dados coletados pode-se perceber como o gerenciamento de projetos é incorporado na cidade.

Rafaeli [6] relata que o gerenciamento de projetos dentro da Secretaria de Turismo de Nilópolis ainda é bastante incipiente, estão aos poucos buscando mais informações sobre como se trabalhar um projeto na cidade.

Bugs [8] retrata a importância de gestão de projetos em uma cidade, desde seu planejamento urbano, perpassando em áreas retratadas da economia.

> *É sabido que tão importante quanto um bom projeto de cidade é uma gestão de projetos adequada. Em meio aos muitos argumentos que justificam a necessidade de modelos mais efetivos de gestão urbana, pode-se citar: Importância econômica das cidades; Crescente lista de responsabilidades da administração local; Papel privilegiado que os municípios têm na tomada de decisões; Pressão sob o uso do território; e Necessidade legal da prestação de serviços públicos de qualidade aos cidadãos.* (p. 42) [8]

Ainda estando de forma inicial em projetos, a secretaria busca melhorar a cada ano para melhor se adaptar as mudanças. O passo já foi executado, ter a consciência em gerenciamento de projetos [6].

Quando foi implementado a estruturação de gerenciamento de projetos os resultados e reconhecimentos começaram a surgir. Abaixo, podemos verificar o Plano Integrado de Turismo.

Figura 1 – Prêmio de Excelência do Plano Integrador de Turismo

Fonte: Autor

A secretaria foi premiada com o plano integrado de turismo, que compete por:

> *Ter como objetivo principal o desenvolvimento do turismo de forma integrada e sustentável, associado à valorização cultural, à preservação ambiental e a participação comunitária, tendo como resultado final a geração de emprego e renda.* (p.1) [9]

O desenvolvimento da secretaria teve um grande aumento com a mentalidade de projetos, fortificando cada etapa da Secretaria de Turismo. Além disso, diversos trabalhos surgiram para acastelar e amadurecer o caminho traçado para o aprendizado de projetos, dentre eles, eventos na cidade [6,7].

Cada evento teve sua particularidade, e foram utilizados modelos e métodos de gerenciamento de projetos próprios, para facilitar a comunicação das partes interessadas.

Levantando um adendo, a secretaria não trabalha com nenhum software de gerenciamento de projetos [6], o que pode dificultar na comunicação com as demais secretarias situadas na cidade de Nilópolis. O software pode facilitar e ampliar a visão que o gerente do projeto e a equipe tem sobre o projeto. De tal modo, quando o projeto necessitar realizar alguma alteração e

apresentar relatórios, o software pode ser capaz de processar o mais rápido possível [10].

A partir dos eventos realizados na cidade, é importante ressaltar que Nilópolis possui um centro de eventos para atividades diversas, além de grandes áreas verdes e espaços para realizações de feiras municipais [6,7].

Atrelado a essas análises, é importante se importar com as partes interessadas do município, que são os moradores e empreendedores da Região. As políticas públicas da cidade hão de se preparar para uma forma mais conjunta, que no mesmo se refere toda parte integrante de Nilópolis [1,2].

Além de difundir os eventos, é importante se pensar e refletir nas áreas de lazer do município, onde a mesmas podem gerar emprego e captação de renda (direta e indiretamente) para os moradores e empresas presente na região [15].

O turismo e o gerenciamento de projetos se complementam, ambos trabalhando em conjunto podem construir uma cidade com seus projetos integrados e mais eficientes. O município de Nilópolis, serve de exemplo de eventos para outros municípios da Baixada Fluminense. Essa forma incipiente de projetos aplicando eventos na cidade, de forma gradual, deram ótimos resultados, dentre eles, o prêmio de Excelência do Plano Integrado do Turismo.

A Secretaria de Turismo expandirá suas metodologias aprendidas nos eventos para outras áreas do município, aplicando projetos em estruturação de patrimônios, áreas de lazer e conservação ambiental. Gradativamente o conceito de projeto se expandirá dentro da secretaria.

2.3 Gestão Privada – Colaboração.Space, HUB de Inovação da Baixada Fluminense

O colaboração.Space foi escolhido por ser tratar de uma nova empresa em Nilópolis, fundada em 2017 e de rápida ascensão. Foi realizada uma pesquisa *in loco* com o fundador, Juan Barbosa, para saber com são estruturados os projetos do Colaboração.Space.

Juan [11] destaca que escolheu a cidade de Nilópolis por acreditar em sua potencialidade empreendedora. Ele destaca características importantes de sua equipe, como ter um responsável específico para cada área de atuação da empresa.

Juan [11] destaca elementos que utiliza no Colaboração.Space, como realizar uma reunião e inserir projetos em metodologias ágeis. Ganhando assim mais agilidades em seus serviços oferecidos.

É importante salientar que os conceitos norteadores das metodologias ágeis são:

> *Indivíduos e interações ao invés de processos e ferramentas. Software executável ao invés de documentação. Colaboração do cliente ao invés de negociação de contratos. Respostas rápidas a mudanças ao invés de seguir planos.* (p.3) [12]

A aplicação dessas metodologias faz com que o Colaboração.Space e seus projetos ganhem rapidez e qualidade para oferecer a seus clientes.

Além disso, Juan [11] possui uma qualidade empreendedora que se estende para seus clientes, dando-lhes incentivos e criando áreas para que possa expandir seus negócios.

Juan [11] destaca que tudo no interior do Colaboração.Space e seus serviços utilizam projetos, o mínimo que seja, para que o resultado seja sempre de qualidade.

Outrossim, é importante destacar o trabalho que o Colaboração.Space realizou com os camelôs da cidade de Nilópolis. Foi organizado um evento em 2019 para os camelôs da cidade, ensinando como são realizados projetos e softwares que iriam auxiliar na construção e vendas de seus serviços.

Figura 2 – Evento EmpreendeLô

Fonte: Barbosa [11]

A inserção da comunidade é peça chave também na construção de uma gestão privada, mantendo a empresa bem reconhecida na cidade e as partes interessadas satisfeitas [11,3].

Pode-se perceber que o Colaboração.Space na utilização de projetos se mostrou bem estruturado. Além disso, Juan [11] destaca que para planos futuros pretende efetivar uma construção conjunta, público-privado, para a cidade melhor se desenvolver e obter uma mentalidade de projetos.

Juan [11] salienta também que o próximo projeto, um dos mais bem elaborados, é fechar uma parceria para a construção de uma Universidade EAD dentro do Colaboração.Space. Para esse projeto com iniciação prevista para 2020, será elaborado no MS-Project.

3. Análise dos Resultados

A partir dos dados apresentados das duas gestões, é possível obter um coeficiente significativo ao olhar para a cidade de Nilópolis, ressaltando que a presente pesquisa não foi comparar, é somente identificar tais partes para a construção e propagação do gerenciamento de projetos para a cidade.

No subcapítulo seguinte será transpassada a ideia dos dados coletados de forma qualitativa, assim gerando resultados e ideia significativa para a evolução de projetos na cidade de Nilópolis e se expandindo para as cidades que se interessarem por esse método.

Na análise a partir dos dados coletados é importante ressaltar que quando se trabalhada a gestão pública, é voltado para um cenário que envolve diferentes pensamentos e a comunidade integrada em si. Além disso, a parte principal que se tende a ser averiguada é das políticas públicas do município, que rege a atividade do governo e que influencia na vida do cidadão [13].

Paralelamente a essa situação, as secretarias tem “autonomias” para ser um forte braço para o Governo Municipal a cuidar e zelar pela cidade e seus moradores [13]. Dotando a Secretaria de Turismo em Nilópolis, pode-se observar a ação e o cuidado para as realizações dos eventos presentes na cidade. A ampliação dos mesmos se constitui em um enriquecimento lúdico e de lazer para os moradores e um crescimento de experiencia em projetos para a Secretaria.

Na gestão pública, a falta de um software pode ser prejudicial para a evolução dos projetos, no que tange a comunicação para os demais setores públicos e apresentação de resultados para o prefeito. Porém, no que se retrata a esse fator é o básico a ser resolvido de acordo com a evolução dos projetos propostos pela Secretaria.

Já na gestão privada podemos ver os resultados crescente com a utilização de projetos. Por ser uma empresa que trabalha projetos desde sua fundação os resultados foram expressivos.

Por ser uma empresa privada, o Colaboração.Space ganha mais autonomia nos seus setores, sendo necessário um gerente de projetos para arcar com estas responsabilidades. Além disso, a empresa está com constantes projetos sendo realizados, o que permite a inclusão de demais membros para áreas de grandes responsabilidades, chagando em cargos de gerência de projetos.

No que se prontifica, a empresa gerenciada por Juan [11] possui mais experiências com projetos, porém, nada desqualifica a gestão pública efetivada pela Secretaria de Turismo de Nilópolis.

Os projetos (produtos e serviços) serão criados, porém é importante que haja uma organização estrutural. Isso equivale tanto para uma gestão pública, como para uma gestão privada [5]. A forma de como é estruturado o projeto é de grande relevância, pois o sucesso do projeto depende de uma organização [5,12].

Identificando aspectos sobre essa organização, é possível verificar que a gestão privada caminha com mais facilidades, isso porque alguns fatores devem ser levados em consideração, como: O empresário observa a necessidade da empresa; facilidade em aprovação de projetos; dinheiro destinado exclusivamente para o projeto específico.

Deve-se compreender que na gestão pública não funciona de maneira tão dinâmica, pois depende da liberação de verbas do governo [6]. Porém, todos os que estão inseridos dentro desta gestão se propõem a fazer o melhor [6].

Existem diferenças presentes em cada tipo de gestão, como poder ser visualizado no presente artigo. Soluções podem surgir para que o público-privado se alinhem em conjunto para a fortificação do município de Nilópolis.

Não foram identificadas formas idênticas na construção do gerenciamento de projetos entre essas gestões, claro, que, cada projeto é único e existem suas propriedades exclusivas [14].

Outrossim, o que ficou evidenciado é que a Secretaria de Turismo ainda utiliza somente alguns fundamentos de gerenciamento de projetos, porém, o primeiro passo já foi realizado surgindo efeitos.

3.1 Gerenciamento de Projetos Público - Privado e o Patrimônio Nilopolitano

A partir dos dados repassados, se constrói uma forma de como o poder público e privado podem caminhar juntos e desenvolver projetos de um mesmo nível, o que beneficia a comunidade nilopolitana.

Uma forma dessa junção seria um projeto para a preservação do patrimônio cultural e histórico da cidade. Onde que, se levantaria dados de todos os patrimônios estabelecidos pela Secretaria de Turismo, e, concomitantemente, as empresas dos setores privados realizariam eventos e soluções para esses patrimônios.

A Baixada Fluminense, mais especificamente Nilópolis, possui patrimônios importantes e significativos de todo uma história da Região Fluminense. Desde a chegada dos judeus até as celebrações carnavalescas, que permeiam o ciclo de sua história [16].

Adiante, o município de Nilópolis possui um potencial turístico relevante, o que potencializa a economia da cidade. As empresas que fizessem projetos nesses patrimônios se beneficiariam direta e indiretamente através do turismo [15,16]

A cadeia produtiva do turismo é ampla, abrangendo setores econômicos e um crescimento circunstancial para a cidade [15]. Porém, mais do que pensar o turismo é preciso pensar na organização estrutural do projeto a ser realizado [5].

A partir da Secretaria de Turismo pode-se levantar dados e selecionar um gerente de projetos para a referida organização do patrimônio. Esta construção pública – privado beneficiará não somente as empresas que ficarão em evidência, mais também a população no que se refere a preservação da cidade e de seu patrimônio.

Trabalhar o patrimônio da cidade é essencial para qualquer município, projetos de produtos e serviços podem ascender, fazendo capitar mais renda para a localidade.

O que fica evidenciado neste tópico é a forma de como o gerenciamento de projetos pode se estender para níveis mais profundos de uma Região Periférica. O gerenciamento de projetos já é trabalhado em determinados seguimentos da gestão pública e privada. A partir disso, a identificação e o que se pode

realizar dentro do município é importante, tanto para as empresas, como para as secretarias.

A forma de valorização do patrimônio é importante, a partir deles é possível criar diversos projetos, uns mais simples, como: projeto de um chaveiro de um patrimônio da cidade de Nilópolis. Ou, uma mais complexo, como: Um sistema de GPS de identificação de patrimônios da cidade através de uma rota de carro.

Os patrimônios materiais tombados pela cidade de Nilópolis são evidenciados na tabela a seguir:

Tabela 1 – Patrimônio de Bens Materiais e Edifícios da Cidade de Nilópolis

Patrimônio	**Ano Tombamento**
Capela de São Mateus	1999
Palacete Queiroz Lopes	1999
Antiga Sinagoga Israelita de Nilópolis	1999
Loja Maçônica União Iguaçu	1999
Corpo principal da Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição	1999
Prédio da Estação Ferroviária de Nilópolis	2016
Busto em bronze do Conde André Gustavo Paulo de Frontin [...] inaugurado na Praça Paulo de Frontin, Centro, Nilópolis	2016
Prédio sitio à Avenida Getúlio de Moura, 1147, Centro, Nilópolis	2016
Prédio tipo sobrado, sitio a Avenida Getúlio de Moura, 1463, Centro, Nilópolis	2016
Prédio tipo sobrado, sitio a Avenida Getúlio de Moura, 1467, Centro, Nilópolis	2016
Prédio da Igreja do Divino Espírito Santo	2016
Prédio sitio a rua Alaíde de Souza Belém n° 8	2016
Prédio da antiga Fábrica de Brinquedos WIDA	2016

Fonte: Adaptação Ferreira [17]

O gerenciamento de projetos foi e será fundamental para a estruturação de projetos do município e nas organizações empreendedoras presentes na cidade de Nilópolis. Visualizando suas potencialidades e criando produtos e serviços a serem comercializados e utilizados.

4. Considerações Finais

O município de Nilópolis apresenta gestões empenhadas em desenvolver o gerenciamento de projetos. Por mais que uma gestão se desenvolva mais do que a outra, a mentalidade de gerenciamento de projetos foi instaurada.

A gestão pública se diferencia em poucos fatores da privada, o engajamento dos funcionários e a forma de como é realizada é importante. Para haver um bom procedimento em projetos é necessário um processo estrutural, para que falhas na elaboração dos projetos não venham acontecer.

Outrossim, a gestão privada se estabeleceu de forma fortificada em relação a estrutura de projetos. Isso se deve ao fato de ter uma independência e analisar fatores do mercado para oferecer o produto ou serviço para o cliente final.

O presente trabalho não buscou comparar gestões, e sim, analisar de que forma a cidade de Nilópolis poderia se desenvolver com gerenciamento de projetos, potencializando e investigando como são realizados em cada gestão.

Verificar o município e ter um controle sobre ele, é uma tarefa complexa. A forma de como a Secretaria de Turismo se mostrou diante das dificuldades é um caso a ser enaltecido.

Cabe ressaltar a análise de dados, onde que as gestões pública e privada poderiam criar e elaborar projetos para uma visão mais econômica e turística da cidade. Além disso, na Tabela 1, pode-se analisar os bens e prédios tombado pela cidade e aproveitar seu potencial para criação de projetos com parceria público – privado.

Esses projetos acarretariam em desenvolvimento econômico e uma conscientização da comunidade nilopolitana. O gerenciamento de projetos se torna parte integrante de diferentes formas, ampliando horizontes e objetivos a serem traçados por diversos setores. Suas metodologias estão atreladas as ações de melhorias, sejam elas para um produto, serviço e/ou conservação de um patrimônio.

A pesquisa aqui retratada pode ser adaptada em qualquer cidade, assim aprimorando e fortalecendo o conceito de gerenciamento de projetos em gestões públicas e privadas. Além disso, a importância do patrimônio da cidade deve ser levada em conta, assim transmitindo a importância das cidades de zonas periféricas.

5. Referências

[1] PISA, B; OLIVEIRA, A.G. Gestão de projetos na administração pública: um instrumento para o planejamento e desenvolvimento. Seminário Nacional de Planejamento e Desenvolvimento, v. 2, p.1-15, 2013. Disponível em: < https://www.academia.edu/40295823/GEST%C3%83O_DE_PROJETOS_NA_ADMINISTRA%C3%87%C3%83O_P%C3%9ABLICA_UM_INSTRUMENTO_PARA_O_PLANEJAMENTO_E_DESENVOLVIMENTO>. Acesso em: 16 de jan. 2020.

[2] ALBUQUERQUE, Enderson. De povoado a município: transformações socioeconômicas em Nilópolis (RJ). Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, Anpuh, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334377699_De_povoado_a_municipio_transformacoes_socioeconomicas_em_Nilopolis. Acesso em: 15 de jan. 2020.

[3] HERVÉ, Márcio. Surfando a terceira onda no Gerenciamento de Projetos: um estudo de "causos" sobre gestão de pessoa e resultados / Márcio Hervé – Rio de Janeiro: Brasport, 2017.

[4] NILÓPOLIS. Invista em Nilópolis facilita o empreendedorismo na cidade. Disponível em: <http://nilopolis.rj.gov.br/site/invista-em-nilopolis-facilita-o-empreendedorismo-na-cidade/>. Acesso em: 16 de jan. 2020.

[5] LOPES, Raphael de Oliveira Albergarias. et al. Referencial de competências. [tradução Raphael de Oliveira Albergarias Lopes]. – 1.ed. – Rio de Janeiro : Eduardo Linhares Qualharini, 2012.

[6] VIEIRA, Rafaeli. Entrevista concedida a Gabriel de Almeida Martins em 16 de dezembro de 2019.

[7] GUIMARÃES, Michel. Entrevista concedida a Gabriel de Almeida Martins em 16 de dezembro de 2019.

[8] BUGS, Geisa. Modelos de gestão de projetos urbanos. Revista Iberoamericana de Urbanismo, n. 1, p. 41-56, 2009.

[9] PRODETUR. Programa Nacional de Desenvolvimento do Turismo Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.prodetur.rj.gov.br/planodesenvolvimento.asp >. Acesso dia 16 de jan. 2020.

[10] MARTINS, José Carlos Cordeiro. Técnicas para gerenciamento de projetos de software. Brasport, 2007.

[11] BARBOSA, Juan. Entrevista concedida a Gabriel de Almeida Martins em 6 de novembro de 2019.

[12] SOARES, Michel dos Santos. Comparação entre Metodologias Ágeis e Tradicionais para o Desenvolvimento de Software. Revista INFOCOMP de Ciência

da Computação, [Sl], v. 3, n. 2, p. 8-13, nov. 2004. ISSN 1982-3363. Disponível em: < http://www.dcc.ufla.br/infocomp/index.php/INFOCOMP/article/view/68 >. Acesso em: 16 jan. 2020.

[13] GELINSKI, Carmen Rosario Ortiz G.; SEIBEL, Erni José. Formulação de políticas públicas: questões metodológicas relevantes. Revista de Ciências Humanas, v. 42, n. 1 e 2, p. 227-240, 2008.

[14] HELDMAN, Kim. Gerência de projetos: guia para o exame oficial do PMI. Gulf Professional Publishing, 2006.

[15] TRIBE, John. Economia do lazer e do turismo. / John Tribe; tradução (da 2.ed. original revisada) de Maria Cláudia Pires Lopes. – São Paulo: Manole, 2003.

[16] RAPOSO, Fernanda Capri. Judeus em Nilópolis: História e Memórias. IN: Revista Pilares da História – Ano 15 – Edição Especial, ISSN: 1983-0963, p.24-30, 2016.

[17] FERREIRA, Anderson Albérico. Patrimônio, Política e Cultura: um estudo sobre política patrimonial em Nilópolis. Disponível em: <https://www.academia.edu/35883347/PATRIM%C3%94NIO_POL%C3%8DTICA_E_CULTURA_UM_ESTUDO_SOBRE_POL%C3%8DTICA_PATRIMONIAL_EM_NIL%C3%93POLIS>. Acesso dia 17 de jan. 2020.

Revista Boletim do Gerenciamento

Site: www.nppg.org.br/revistas/boletimdogerenciamento

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

NOGUEIRA, João Victor de Freitas Korff .

Informações do Artigo

Histórico:
Recebimento: 18 Jan de 2020
Revisão: 28 Jan de 2020
Aprovação: 02 Mar 2020

Palavras-chave:
Metodologia Ágil
Gestão de Projetos
Prestadores de Serviços

Resumo:

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

1. Introdução

O segmento de serviços no mercado brasileiro é caracterizado por atividades heterogêneas quanto ao porte das empresas, seu faturamento anual, a quantidade de funcionários e as diversas metodologias de gestão aplicadas. Nas últimas décadas, o desempenho das atividades que compõem o setor vem se destacando pelo dinamismo e pela crescente participação na produção econômica brasileira. Em 2014, a pesquisa anual de serviços realizada pelo IBGE, estimou a existência de 1.332.260 empresas cuja atividade principal pertencia ao âmbito dos serviços, que totalizaram R$ 1,4 trilhão em receita operacional líquida, ocuparam 13 milhões de pessoas e pagaram R$ 289,7 bilhões de reais em salários, retiradas e outras remunerações. As empresas do setor de serviços, em 2014, apresentam em média uma proporção de 49,1% de valor do faturamento

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

Figura 1 – Número de empresas segundo o segmento de serviços

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

Fonte: IBGE [1]

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

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

Fonte: IBGE [1]

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

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

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

2. Desenvolvimento

2.1 Gerenciamento de projetos

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

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

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

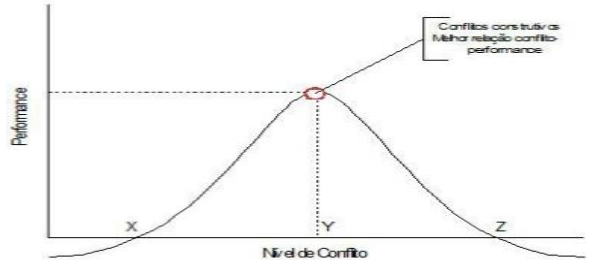
Segundo Vargas, para compreender com clareza o gerenciamento de projetos, é necessário inicialmente entender o conceito de que é um projeto por definição [3].

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

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

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

Figura 3 – Nível de conflitos x desempenho da organização



Fonte: Vargas [3]

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

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

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

Uma solução advinda do período recente e sua característica de necessidade de celeridade nos processos, é a utilização de métodos ágeis de gerenciamento de projetos.

2.2 Empresa modelo do caso de estudo e cenário

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3 Os métodos ágeis

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

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

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

2.3.1 Método *scrum* aplicado na implantação de novos contratos

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

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

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

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

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

- Transparência dos processos, requisitos. Também é importante que todos os envolvidos no projeto tenham conhecimento do status das entregas;

- Inspeção constante de todas as atividades ocorrendo no projeto;

- Adaptação tanto dos processos, quanto do produto às mudanças [6];

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

não importando quais práticas estejam sendo usadas [9].

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

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

3. Metodologia de pesquisa

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

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

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

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

4. Analise de resultados

4.1 Otimização no gerenciamento de projetos em curso

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

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

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

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

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

4.2 Implantação de novos contratos e planejamento dos projetos

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

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

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

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

- A divisão dos *sprints* por *backlogs* de criticidade trouxeram uma noção de prioridade aguçada para as equipes envolvidas;

- As reuniões diárias com as três perguntas essenciais *scrum* foram cruciais para otimização da comunicação entre equipes;

- O controle de processos e a entrega iterativa faziam com que os projetos sejam adaptáveis e suscetíveis à incorporação de mudanças;

4.3 Efeitos comerciais vendas de novos projetos

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

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

4.4 Relação com lucratividade da empresa

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

5. Considerações Finais

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

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

bem aproveitada pela alta gestão da organização.

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

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

6. Referências

[1] IBGE - IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, Pesquisa Anual de Serviços, 2014, Brasília. Disponível em:< https://brasilemsintese.ibge.gov.br/servicos.html>. Acesso em: 13 jan. 2020.

[2] PMI - Project Management Institute PMBOK - Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de rojetos. 6. ed. Newtown Square: Project Management Institute, Inc., 2017.

[3] VARGAS, R. V. Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos. 6ª edição. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

[4] CAMARGO, M. Gerenciamento de Projetos Fundamentos e Prática Integrada. 2ª edição. São Paulo: Elsevier, 2018.

[5] SUTHERLAND, J. Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho em metade do tempo. São Paulo: Leya, 2014

[6] AUDY, J. Scrum 360: Um guia completo e prático de agilidade. Rio Grande do Sul: Casa do Código, 2018

[7] BENZECRY, F. Metodologias ágeis para gerenciamento de projetos de inovação e pesquisa e desenvolvimento. Rio de Janeiro: FGV, 2017.

[8] SILVA, J.; ANASTACIA, F. A. Método Kanban como ferramenta de controle de gestão. Revista multidisciplinar e de psicologia, Ceara, , p.4-10, 2017.

[9] MARIOTI, F. Kanban: O ágil adaptativo. Engenharia de software magazine, São Paulo, Ed. 45, p.10, 2017.

[10] KAUARK, F.; MANHÃES, F.; MEDEIROS, C. H. Metodologia de Pesquisa. Um guia prático. Bahia: Via literarum, 2010.

Revista Boletim do Gerenciamento

Site: www.nppg.org.br/revistas/boletimdogerenciamento

A atuação dos *stakeholders* e sua influência em projetos de grandes empresas

RUAS, Camila; GUIMARÃES, Amanda.

Pós-Graduação em Gestão e Gerenciamento de Projetos, NPPG/POLI, UFRJ.

Informações do Artigo

Histórico:
Recebimento: 19 Jan 2020
Revisão: 04 Fev 2020
Aprovação: 04 Mar 2020

Palavras-chave:
PMI
Stakeholders
Projetos

Resumo:

A gestão de stakeholders tem se mostrado um instrumento essencial como forma de ampliar as possibilidades de sucesso dos projetos, tendo em vista que diferentes concepções da organização voltadas ao tema são capazes de impactar no sucesso do produto final. Esta pesquisa científica tem o propósito de abordar como o uso de boas práticas de gestão de stakeholders têm se mostrado cada vez mais presente e eficiente no gerenciamento de projetos em grandes empresas. O artigo apresenta os diferentes tipos de stakeholders e formas de gerenciar a sua influência durante todo o ciclo de vida dos projetos. Em sequência, conta com um estudo de aplicação que tem por objetivo constatar como o uso dessas boas práticas contribuíram para melhores resultados nos projetos.

1. Introdução

De acordo com Kretan [1] todo projeto dispõe de um grupo de organizações ou indivíduos que possuem interesse nos resultados ou que podem ser impactados por ele, o que conhecemos como partes interessadas ou *stakeholders*. Cada parte interessada pode apropriar-se em uma distribuição específica, assumindo uma estratégia de acordo com o projeto. Podendo também atribuir uma seção oposta que pode ser adverso a execução do projeto e, em condições remotas, contribuir com seu fracasso.

O vocábulo *stakeholder* originou-se em 1963, em uma assessoria exercida pela *Stanford Research Institute* como meio de detalhar uma divisão de pessoas e organizações que não fossem acionistas, entretanto, que sem sua ajuda a corporação pudesse deixar de produzir ou até mesmo dificultar sua existência. [2]

Segundo PMI [3] define-se por *stakeholder* pessoas, grupo de pessoas ou organizações que podem influenciar, ser influenciado ou perceber a si mesmo como afetado por uma decisão, ação ou desfecho de um projeto.

Esses indivíduos não são necessariamente influenciadores por parte financial, como dito por Brito e Terra [4], são indivíduos ou entidades interessadas, ou afetadas. Alguns exemplos de partes interessadas são apontados por Grass [5] como patrocinador, cliente, diretor, equipe do projeto, consumidor final, fornecedor, setores internos, corporações terceiras, investidores, sindicatos, instituições, entidades do governo, entre outros.

Coutinho [6] identifica que qualquer *stakeholder* é capaz de ter influência na criação de lucro de uma organização, visto que, todos tornam-se partes interessadas da empresa. E cita, que há casos de projetos que por intermédio de *stakeholders* foram prorrogados e até mesmo paralisados.

A expressão 'partes interessada' reflete sobre o risco que essa pessoa denominada tem com o projeto. Visto que, as 'partes interessadas' têm algo a perder com os resultados desse produto. Após o reconhecimento dessas pessoas e suas disposições, sendo elas favoráveis ou não, pode-se determinar o plano estratégico para a gestão destes e do projeto. [8]

Para Bourne [9], o êxito ou derrota em um projeto tem relação com a visão dos stakeholders de acordo com os valores criados pelo projeto e a natureza relacionada com a equipe do projeto. Anteriormente o foco era colocado na evolução e domínio do escopo, cronograma e orçamento, atualmente vemos necessário fortificar as relações inclusas no projeto, assegurando o envolvimento e participação das partes interessadas, de forma a expandir as oportunidades de vitória do projeto.

Esta pesquisa busca abordar a influência dos *stakeholders* em gestão de projetos, bem como discorrer os padrões usados a respeito do assunto e apresentar como a ação de cada *stakeholder* pode conceber progresso nos projetos das empresas.

2. Definições iniciais

O conceito dos *stakeholders* está sendo aplicado no meio corporativo atuando junto aos gestores, mesmo que em certos pontos do conceito, apresentados nas últimas décadas, ainda demandem maior conhecimento. Depois do aparecimento do conceito e com seu seguimento, os *stakeholders* começaram a atingir posições mais consideráveis e indispensáveis nas atuações empresariais [10]

No meio da gestão de projetos, há um cuidado com o reconhecimento das partes interessadas, visto que, há itens de análise quando se trata de entender as frações que implicam continuamente no êxito do projeto [11] O reconhecimento dos *stakeholders* e toda compreensão sob seu domínio e intervenção, tendo em vista uma compensação entre seus desejos e suas urgências são fundamentais para sucessão de todo projeto, bem como, esse reconhecimento, é uma atividade contínua em todo ciclo de vida do projeto. [3]

Para Freeman [12], o mapa de *stakeholders* em empresas de grande porte tornam-as capazes de usá-lo como princípio de todo tópico relevante para a organização.

2.1 Classes dos Stakeholders

Os *stakeholders* encontram-se fragmentados em sete classes, como pode ser visto na figura 1, sendo incluído nessas classes o patrocinador, que pode estar incluso na companhia ou ser externo. O patrocinador é a pessoa que fornece os recursos necessários ao projeto, além de outras funções que são imprescindíveis no ciclo de vida do projeto. Este pode melhorar a comunicação e coordenação em pontos além do domínio do gerente de projeto [13]. A função do patrocinador está inteiramente relacionada a participação na seleção de projetos, categorização e priorização, participação na escolha de prioridades e locação de recursos, alinhamento dos objetivos, acompanhamento do andamento do projeto, entre outros.

Figura 1 – Classes de stakeholders

Fonte: Autor.

Já os clientes estão em outra classe, sendo eles, determinados como os indivíduos ou entidades que vão permitir e comandar o produto, sistema e efeito do projeto, sendo eles as pessoas que vão realmente fazer uso do produto final. Os clientes podem ser pessoas de dentro da companhia ou de fora.

Os vendedores, que são componentes das partes de fora da empresa, são sujeitos a contrato de fornecedor.

Os parceiros de negócio tratam-se das organizações externas que têm um vínculo com a companhia. Os grupos oganizacionais têm-se pelos *stakeholders* internos que sofrem impacto pelas atividades da equipe do projeto.

Os gerentes funcionais são os funcionários chaves, que possuem um cargo de gerência corporativa ou funcional do negócio e, dentre estes, as outras partes interessadas se configuram como o restante que podem ter qualquer espécie de interesse no projeto. [3]

2.2 Influência de stakeholders

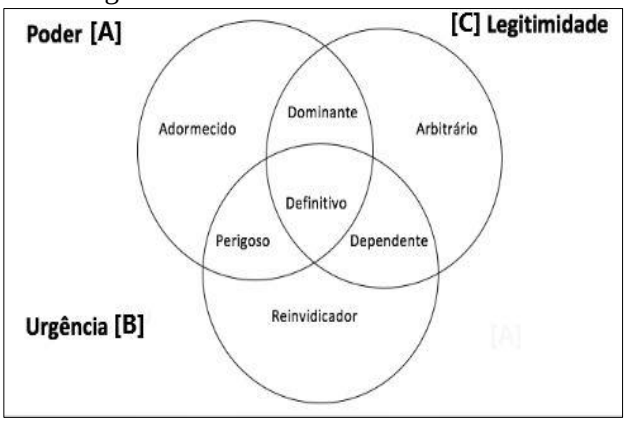
Segundo Mitchell, Agle & Wood [14] a relevância dos *stakeholders* está dividida em três pontos, como mostrado na figura 2, sendo eles:

[A] Poder, estabelecido pelo domínio e autoridade (coercitiva, utilitária ou regulatória) sob a qual impõe sobre o outro lado em um relacionamento;

[B] Urgência, estabelecido pela medição de quando um relacionamento ou solicitação é essencial ou crítica para um *stakeholder*; exigindo atenção de imediato;

[C] Legitimidade, estabelecida pela compreensão ou fato, que normalmente é aceitável de forma que as instituições tenham suas ações adequadas incluídas em um sistema de normas, leis e descriminações de *stakeholders*.

Figura 2 – Influência de stakeholders



Fonte: Autor.

2.3 Aspectos essenciais na gestão de Stakeholders

Yang et al [15] determinou quinze aspectos essenciais na gerência das partes interessadas e que tem grande relevância para o sucesso na coordenação do projeto. Esses aspectos são:

Tabela 1 – Aspectos na gerência de stakeholders

Aspecto	Observação
Dever social	Deve ser levado em consideração os princípios econômicos, legais, ambientais e de ética
Estabelecimento dos objetivos	Deve ser feito em distintas etapas e em cada etapa do ciclo de vida do projeto englobando custos, cronograma, orçamento
Estabelecimento dos stakeholders	Deve ser realizado anteriormente a classificação e gerenciamento
Compreender os stakeholders	compreendendo os interesses dos stakeholders
Explorar as necessidades	Explorando as urgências e delimitações dos stakeholders
Avaliar o comportamento	Avaliando o comportamento dos stakeholders, bem como, sua capacidade de atrapalhar ou auxiliar o grupo de projeto
Previsionar	Prognosticar a influência dos stakeholders
Qualificar as características	Qualificar as características dos stakeholders, sendo elas poder, urgência e legitimidade

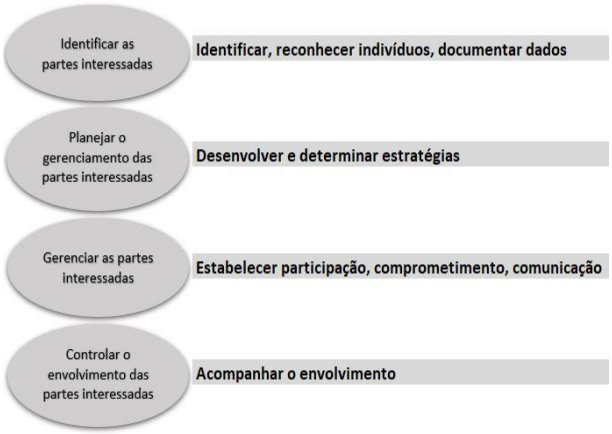
Examinar as reações	Examinar as brigas e laços dentre os stakeholders
Resolver confrontos	Resolver possíveis brigas e confrontos
Estimular integração	Estimular uma boa familiaridade dentre o projeto e os stakeholders
Estratégia	Elaborar planos estratégicos de gestão apropriada
Prever ações	Antever as ações e reflexos dos stakeholders
Observação	Observar as oscilações dos stakeholders
Comunicação	Garantir uma comunicação eficiente

Fonte: Autor.

2.4 Métodos para gerenciamento dos stakeholders

Há quatro métodos para o gerenciamento dos stakeholders para o PMI (2017) [3], conforme figura 3, sendo inicialmente a identificação das partes interessadas, de forma a reconhecer indivíduos, equipes ou corporações que são capazes de possuir algum domínio ou sofrer esse domínio em decorrência do seguimento do projeto e documentar dados ou informações de acordo com sua utilidade.

Figura 3 – Gerenciamento das partes interessadas



Fonte: Autor.

Em seguida, o método de planejamento de gerência dos stakeholders baseia-se na geração estratégica, de forma a deixar os stakeholders cada vez mais próximos ao projeto durante todo o ciclo de vida do mesmo. O método seguinte é de conduzir a participação, empenho, envolvimento e comprometimento dos stakeholders constituindo uma familiaridade com as partes interessadas para atender suas urgências e estimulando seu envolvimento.

E, por último, o manejo do envolvimento dos stakeholders, de modo que tenha um acompanhamento com o envolvimento e adequação ao planejamento estratégico para impulsionar o contato e familiaridade.

Assim, entende-se que todo e qualquer projeto dispõe de stakeholders, e estes são atingidos ou acabam atingindo de forma favorável ou desfavorável ao longo do projeto, logo essas partes interessadas tem influência considerável ou restringida nos efeitos previstos. Portanto, a competência do gerente de projeto em comandar e controlar de forma adequada os stakeholders é capaz e faz a diferença entre o êxito e o fracasso do projeto. [3]

3. Estudo de aplicação

O estudo aplicado contou com uma entrevista com duas pessoas do setor de projeto, de grandes empresas do Rio de Janeiro, estas denominadas de Pessoa A e Pessoa B, a fim de identificar através de uma entrevista elaborada pelo autor do trabalho os principais pontos na inserção de *stakeholders* em um projeto. As perguntas foram elaboradas mediante o foco do trabalho.

O objetivo da entrevista é verificar qual influência dos *stakeholders* nos projetos, o que mudou com a inserção dessa nova ferramenta e quais as vantagens dentro dos projetos.

As perguntas completas são encontradas no anexo A e B respectivamente se tratando das Pessoas A e B.

3.1 Pessoa A

A Pessoa A é um funcionário de uma empresa de projetos de grande porte do Rio

de Janeiro, que trabalha com projetos a 14 anos e possui um portifólio de cerca de 18 grandes marcas como cliente. A Pessoa A já passou por algumas empresas, inclusive já trabalhando por conta própria, e seu último projeto foi junto a uma construtora em uma obra de pequeno porte em Botafogo – RJ.

3.1.1 Análise do estudo de aplicação A

A primeira pergunta tratou do que a percepção dos *stakeholders* mais mudaram no dia a dia dos projetos, a resposta foi que "só poderia ser tudo", a empresa disse que é uma mudança de paradigma na forma como se aborda o desenvolvimento de um projeto, desde um estudo de viabilidade até um projeto executivo. Segundo a empresa todo o seu *workflow*, ou seja 'fluxo de trabalho' foi alterado.

Seguindo a entrevista, o próximo tema abordado foi quanto as mudanças verificadas após sua introdução, e seus pontos principais foram melhora na qualidade do projeto, maior controle no processo de desenvolvimento e menor quantidade de erros e omissões.

Por se tratar de uma grande influência na gestão de projetos, ao ser questionado sobre isso, a Pessoa A falou que os *stakeholders* possuem envolvimento em todo o ciclo de vida do projeto, do começo ao fim. Como dito anteriormente, essas partes interessadas estão em todo e qualquer projeto, podendo atingí-lo de forma favorável ou desfavorável. Dito isto, ao ser questionado sobre vantagens e desvantagens na incorporação desse grupo, o entrevistado ressaltou sobre esse grupo desfavorável, que por algumas vezes, levam a alterações no projeto. Contudo, foi notado que uma das vantagens seria justamente o entendimento de todos os pontos de impacto do projeto, conseguindo melhorar sua qualidade como um todo.

3.2 Pessoa B

A Pessoa B é uma funcionária que possui um cargo de gerencia em uma multinacional do Rio de Janeiro, atua no setor de projetos a 10 anos e possui experiências anteriores em empresas de menor porte. Sua equipe participa constantemente de projetos e recentemente realizou um grande projeto dentro da companhia fazendo a implantação de um sistema dentro de todo o Brasil.

3.2.1 Análise do estudo de aplicação B

A entrevista começou argumentando sobre as mudanças no dia a dia dos projetos depois que houve a percepção dos *stakeholders*, e foi avaliado que a maiores mudanças seriam os diferentes pontos de vistas, que por algumas vezes levam a mudanças no projeto ou a forma como ele é abordado.

Posteriormente, o ponto questionado foi quanto as mudanças verificadas após a incorporação das partes interessadas no ambiente de projetos, e a entrevistada falou sobre o jogo de cintura, por já conseguir prever certas ações dos *stakeholders*. Sendo essa uma competência do gerente de projeto, que comanda e controla os *stakeholders*, visto que os mesmos podem fazer diferença no sucesso ou fracasso do projeto.

Dito que esses grupos possuem influência no ciclo de vida dos projetos, o próximo questionamento foi sobre a dimensão dessa influência, e de acordo com a entrevistada, é "enorme", já que todas as ações dela e sua equipe precisam ser previstas de acordo com a representatividade de cada grupo de parte interessada.

Por fim, ao ser perguntada sobre as vantagens e desvantagens na introdução desse grupo, foi analisado, que os diferentes pontos de vista poderiam ser tidos como vantagens e desvantagens, por ser favorável em questões de melhorias, mas também ser desfavorável por precisar ser encontrado um meio termo dentro do que é pautável dentro do projeto e conseguir seguir com ele.

3.3 Análise

Foi possível notar que as duas pessoas estão satisfeitas com os benefícios que a inserção dos *stakeholders* possuem no projeto e têm dimensão de como isso pode interferir na qualidade do seu produto final.

Ao comparar as maiores mudanças percebidas pelas pessoas em seu dia a dia,

pode-se ver que, o que mais altera no dia a dia é a questão dos pontos de vista de cada *stakeholder*, cada um com a sua importância, do começo ao fim. Uma das pessoas inclusive, citou a mudança de abordagem no desenvolvimento do projeto, visto que há partes interessadas trazendo diferentes pontos de vista a todo tempo.

De toda entrevista, o ponto que mais divergiu entre as duas pessoas foi quanto à maior mudança após a inserção desses grupos no ambiente de projeto, sendo esse um ponto já esperado visto que a Pessoa B possui um cargo de gestão e tem sua equipe, enquanto a Pessoa A está inserida em uma equipe, realizando outras atividades. A Pessoa A notou algo mais processual como o controle no processo de desenvolvimento, menor quantidade de erros, omissões e melhora na qualidade. Já a Pessoa B, notou algo de acordo com a sua gerência, ela citou possuir maior "jogo de cintura" por conseguir prever algumas ações dessas partes interessadas.

Já sobre a influência dos *stakeholders* nos projetos, foi unânime entre as duas pessoas, que eles possuam uma grande influência em todo o ciclo de vida de seu desenvolvimento.

Ao serem questionados sobre as vantagens e desvantagens, as duas pessoas também citaram os mesmos pontos, ambas falaram sobre a vantagem ser a percepção de diferentes lados, o que, como citado anteriormente, pode gerar melhoria no processo. Porém, a mesma percepção de diferentes lados também podem gerar alterações e mudanças no projeto, caso necessário, o que inevitavelmente leva mais tempo, trabalho e pode até gerar interrupção no projeto.

Finalmente, as duas pessoas se mostraram satisfeitas e foi possível notar tamanha importância com as partes interessadas no desenvolvimento de todo o ciclo de vida de um projeto, por suas respostas enfáticas e positivas.

4. Considerações finais

O êxito de um projeto é inteiramente relacionado à satisfação das partes interessadas e sua aprovação. É imprescindível que estes sejam mapeados e tenham seus objetivos, características e influência envolvidos no projeto. A identificação dos *stakeholders* permite que o gerente de projeto consiga atenuar e até mesmo abolir ameaças ou confrontos, assegurando o sucesso do projeto.

De acordo com a pesquisa e estudos de aplicação, é possível perceber que a atuação dos *stakeholders* no processo de desenvolvimento de um projeto é essencial no setor.

Percebe-se que os resultados são nítidos e satisfatórios. O uso dessa ferramenta é primordial no produto final, visto que as pessoas analisadas mostraram ter um controle melhor sobre os projetos e uma maior facilidade em lidar com questões que antes, não seriam identificadas previamente.

O trabalho conseguiu atingir seu objetivo, mostrando a importância da influência dos *stakeholders* em projetos de grandes empresas. A análise comparativa das empresas foram enfáticas em suas respostas sobre a enorme influência dessas partes interessadas do começo ao fim no ciclo de vida de um projeto, além de gerar melhoria e qualidade nos processos.

5. Referências

[1] KRETAN, A. Gerenciamento de stakeholders: um fator critico para o sucesso em projetos Revista Mundo Project Management . São paulo, n.24, v.4, p.62 , dezembro 2009.

[2] PATTON, Q. M. Utilization Focused Evaluation. Sage. 1998.

[3] PMI – Project Management Institute. A guide to the Project management body of knowledge (PMBOK Guide). 6a edição. 2017

[4] BRITO, A. C., & TERRA, J. C. Posicionamento estratégico e sistematização da gestão de stakeholders, 2009. Disponível em: <http://biblioteca.terraforum.com.br/Paginas/Posicionamentoestrat%C3%A9gicoeasistematiza%C3%A7%C3%A3odagest%C3%A3odestakeholders.aspx>. Acesso em 14ago. 2019.

[5] GRASS, J. Análise de stakeholder (partes interessadas) de um projeto, 2006. Disponível em: <http://blog.tenstep.com.br/category/comunicacao/page/6/>. Acesso em 17ago. 2019.

[6] COUTINHO, I. Comunicando-se com eficácia com os stakeholders, 2012. Disponível em: <https://pmkb.com.br/artigos/comunicando-se-com-eficacia-com-os-stakeholders/>. Acesso em 17ago. 2019.

[7] KERZNER, H. Gestão de projetos: as melhores práticas. São Paulo: Bookman, 2004.

[8] APCG. An ICF International Company. Stakeholder Management. Disponível em: <http://translate.google.com/translate?hl=ptR&sl=en&u=http://www.apcg.com/what_we_do/services/tcm/Stakeholder.html&sa=X&oi=translate&resnum=8&ct=result&pre=/search%3Fq%3DStakeholder%2Banalysis%2Bof%2Btransportation%26start%3D10%26hl%3Dpt-BR%26sa%3DN>. Acesso em: 10 Set. 2019.

[9] BOURNE, L. (2005). Project relationship management and the stakeholder circle tm. RMIT University, 2005. Disponível em: <http://www.stakeholdermanagement.com /Papers/P021_L_Bourne_Thesis.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2019.

[10] MAINARDES, E. W.; ALVES, H.; RAPOSO, M.; DOMINGUES, M. J. C. de S. (2011). Um novo modelo de classificação de stakeholders. In: Encontro de Estudos em Estratégia, 5. Porto Alegre. Mapa Estratégico da Educação Superior. Disponível em: < http://www.sigmees.com/files/evento-2011-13.PDF>. Acesso em: 05 ago. 2019.

[11] TEIXEIRA, D. P. Gerenciamento de Expectativas dos Stakeholders em uma Empresa de Serviços. Monografia. FGV, Rio de Janeiro. 2010.

[12] FREEMAN, R. E. Strategic management: a stakeholder approach. Boston: Pitman. 1984.

[13] BUCERO, A. & ENGLUND, R. Building the Project Manager's Credibility: A Real Case Study. PMI Global Congress EMEA Proceedings, Madrid, Spain. 2006.

[14] MITCHELL, R. K.; AGLE, B. R.; WOOD, D. J. Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts. Academy of Management Review, v. 22, n. 4, p. 853–886. 1997. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/259247>. Acesso em: 04 ago. 2019.

[15] YANG, J.; SHEN, G. Q.; HO, M.; DREW, D. S.; CHAN, A. P. C. Exploring critical success factors for stakeholder management in construction projects. Journal of civil engineering and management, v. 15, n. 4, p. 337–348. 2009. Disponível em: <http://web.nchu.edu.tw/pweb/users/arborfish/lesson/8497.pdf>. Acesso em: 08 set. 2019.

6. Anexos

ANEXO A

Este anexo se refere às perguntas e respostas da Pessoa A:

1. O que a percepção dos stakeholders mais mudaram no dia a dia dos projetos?
É uma mudança de paradigma na forma como se aborda o desenvolvimento de projeto.
Como tal a resposta só poderia ser tudo. Desde um estudo de viabilidade até um projeto executivo, todo o workflow foi alterado.

2. Quais as maiores mudanças verificadas após sua inserção?
Melhora na qualidade do projeto
Maior controle no processo de desenvolvimento do projeto
Menor quantidade de erros e omissões.

3. Qual a influência dos stakeholders nos projetos?
Os stakeholders influenciam em todo o projeto, do começo ao fim.

4. Quais as vantagens e/ou desvantagens na incorporação desses grupos?
A vantagem é entender de todos os lados o que o projeto vai impactar, conseguir entender certos pontos e melhorar a qualidade do projeto como um todo. A desvantagem seria quando temos que fazer alguma alteração no projeto ou repensar certas coisas por conta de stakeholders desfavoráveis.

ANEXO B

Este anexo se refere às perguntas e respostas da Pessoa B:

1. O que a percepção dos stakeholders mais mudaram no dia a dia dos projetos?
A percepção de diferentes pontos de vista, o que as vezes nos levam a mudanças no projeto ou na forma de aborda-lo.

2. Quais as maiores mudanças verificadas após sua inserção?
Maior jogo de cintura por já prever certas ações dos stakeholders

3. Qual a influência dos stakeholders nos projetos?
Enorme. Já que todas as nossas ações precisam ser previstas de acordo com o que cada um representa.

4. Quais as vantagens e/ou desvantagens na incorporação desses grupos?
A vantagem são diferentes pontos de vista, e a desvantagem é o mesmo.
Porque temos pontos de vista a favor e contra, então precisamos encontrar um meio termo dentro do que é pautável pro projeto e seguir com ele.

Revista Boletim do Gerenciamento

Site: www.nppg.org.br/revistas/boletimdogerenciamento

Mapeamento de processos em uma Construtora com ênfase em Gerenciamento de Projetos

CARVALHO, Suelen; MELLO, Isabeth da Silva

Pós-graduanda em Gestão de Gerenciamento, NPPG POLI - UFRJ.

Informações do Artigo

Histórico:
Recebimento: 19 Jan 2020
Revisão: 04 Fev 2020
Aprovação: 04 Mar 2020

Palavras-chave:
Mapeamento de processos
Pavimentação asfáltico
Gestão da Qualidade

Resumo:

O Mapeamento de processos é uma ferramenta gerencial e de comunicação que melhora as modelagens existentes ou constrói uma nova modelagem voltada para processos. Através deste projeto é possível identificar os gargalos, gerenciar os riscos e determina o formato que os produtos serão entregues aos seus clientes, onde os recursos financeiros serão alocados para promover a eficiência e a eficácia do negocio continuamente melhorados para garantir que os processos utilizem a menor quantidade de recursos possíveis em menor tempo de execução, diminuindo a complexidade operacional, melhoramento da comunicação de toda equipe envolvida no processo, com o intuito de diminuir os riscos de perda ou retrabalho, criando um diferencial competitivo através dos seus processos. Em seguida, é feita a elaboração de estratégias a partir das dificuldades levantadas e a definição dos projetos que integrarão as mudanças. A partir do desenvolvimento do novo processo, é demonstrado o plano de gerenciamento de projetos com foco em tempo, criado para otimizar a execução do projeto, bem como a análise da implantação do mesmo. Este estudo mapeou e construiu uma sequencia lógica com todas as atividades operacionais reestruturou um novo processo, melhorando a qualidade do produto e diminuindo os custos operacionais em uma Construtora com ênfase em pavimentação asfáltica no Estado do Rio de Janeiro.

1. Introdução

O trabalho será desenvolvido a partir de contextualização do tema e do estudo de caso, levantando os princípios, conceitos e diretrizes principais que fundamentam a pesquisa. Em seguida, será feita a elaboração de estratégias a partir das dificuldades levantadas e a definição dos projetos que integrarão as mudanças.

A partir do desenvolvimento do novo processo, será demonstrado o plano de gerenciamento de projetos com foco em qualidade, criado para aperfeiçoar o sistema operacional, bem como a análise da implantação do mesmo. Consiste em uma metodologia estratégica de administração para implantar uma política de redução de custo operacional e melhoramento da qualidade.

Atualmente, devido à concorrência do mercado, a implementação de sistemas da qualidade apresenta-se como uma alternativa concreta para atender a essa demanda por maior eficiência, satisfazendo as necessidades

de projetos mais precisos e obras mais adequadas às condições dos clientes, com custo e prazos menores.

A construtora atua no mercado da construção civil e na fabricação e aplicação de concreto asfáltico Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), além de executar obras rodoviárias, de saneamento e drenagem urbana para os clientes públicos e privados. Com o reconhecimento da qualidade de seus serviços a Masterpav foi criando nome no mercado e adquirindo clientes de grande porte. No entanto, seu corpo profissional não acompanhou o crescimento junto de seus clientes.

A implantação de um processo continuo do sistema de gestão da qualidade (SGQ) para reduzir a perda de insumos na produção da massa asfáltica, padronizar e mapeando todos os processos operacionais, utilizando as boas práticas de gestão com a finalidade de reduzir custos com a perda dos insumos, energia e melhorar a comunicação e desenvolver indicadores de desempenho.

Os Gerentes e Diretores devem ter suas responsabilidades, pois a partir da Gerencia são tomadas todas as decisões da Empresa. Para acelerar a implantação do SGQ a administração deve dar suporte à implantação e operação do SGQ, seguindo os critérios:

Disponibilizar recursos, integrar o SGQ com outros sistemas de gerenciamento, definir atribuições e responsabilidades, viabilizar o processo de motivação e conscientização SGQ, identificar os conhecimentos e habilidades necessárias, estabelecer processos para comunicação e relatos e implantar controles operacionais necessários.

Para a implantação do projeto deve haver o comprometimento de todos os stakeholders envolvidos no processo de usinagem, em especial os integrantes diretamente envolvidos com SGQ, os demais funcionários devem ter conhecimento de suas responsabilidades para o bom funcionamento do sistema.

Para um subsetor com características próprias são constituídos por funcionários com pouca instrução, dificuldade de controlar a grande diversidade de produtos e insumos com características semelhantes, mudança da cultura operacional é um processo demorado e requer muita atenção e cautela com os envolvidos, serão investidos treinamentos para o novo processo, mas a participação e engajamento dos trabalhadores detentores naturais do “saber fazer”, é crucial para o sucesso da iniciativa. Obter a adesão dos mesmos torna-se, portanto, extremamente relevante, pois este comprometimento organizacional, o sucesso de um programa de qualidade, principalmente nas pequenas empresas.

2. Processo de produção

Quando se discute sobre qualidade, cabe ressaltar que o gerenciamento da qualidade do projeto deve ser direcionado tanto para os processos de gerenciamento do projeto quanto para o produto ou serviço final do projeto.

> *Em um empreendimento temporário de atividade com início, meio e fim programados, que tem por objetivo fornecer um produto singular e dentro das restrições orçamentárias, para satisfazer as necessidades dos stakeholders. Seja qual for o tipo de projeto “construção de um avião, desenvolvimento de uma nova versão de software, uma viagem, construção de um edifício, etc”* [1].

Define projeto como um processo único, consistindo de um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas para início e término, empreendido para alcance de um objetivo conforme requisitos específicos, incluindo limitações de tempo, custo e recursos.

Funcionamento do processo antes do estudo de caso ser implantado.

Os projetos de traços de massa asfáltica a serem usinados são aprovados e ensaiados em Laboratório de asfalto, os insumos são adquiridos de acordo com as especificações do projeto de traço elaborado.

O cimento asfáltico de petróleo (CAP) é um dos insumos, usado como ligante na mistura a quente é proveniente das Refinarias, suas características são determinadas por meio de ensaios, e classificado segundo as especificações brasileiras da Agencia Nacional de Petróleo, Gás e Energia (ANP). São armazenados em tanques com controle de temperatura e misturadores.

Os agregados são provenientes das pedreiras, eles são caracterizados e aprovados para o uso em misturas asfálticas, são determinados por meio de ensaios de granulometria realizados no estudo do traço. Os agregados são estocados em pátio de estocagem, próximo das usinas onde serão fabricadas as misturas asfálticas.

Depois de todo processo descrito ser aprovado, pode se iniciar a usinagem da massa asfáltica. É o processo de mistura dos agregados e do CAP, o CBUQ fabricado deve estar de 10º a 15ºC acima da temperatura do CAP determinada pelo laboratório e não deverá ultrapassar a 177ºC.

A usina de asfalto analisada neste estudo é uma usina contra fluxo, volumétrica, com capacidade de produção de 160 toneladas por hora, utilizado GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) como energia principal na fabricação do CBUQ.

Figura 01 – Usina de Asfalto

Fonte: Autor 2017

Devido a grande perda de insumos e insatisfação dos clientes, foi necessário mapear todo processo, para diagnosticar o gargalo da produção.

> *O gargalo de produção é um grave problema, pois prejudica toda linha de produção e o planejamento de custo e tempo da empresa. Um sistema produtivo e composto por diversas etapas, como: produção de matéria prima, manufatura, embalagem, estocagem, controle de qualidade e, finalmente, vendas. O gargalo são todos os pontos dentro de um sistema industrial que limitam a capacidade final de produção devemos entender a quantidade de produtos disponibilizados ao consumidor final em um determinado intervalo de tempo* [2].

> *Para atender a demandas de maneira eficaz, em um ambiente caracterizado pela velocidade das mudanças, torna-se indispensável um modelo de gerenciamento baseado no foco em prioridades e objetivos* [3].

> *A produção envolve um conjunto de recursos de input (entradas) usado para transformar algo ou para ser transformado em outputs (saídas) de bens e serviços.* [4].

Os gargalos nos sistemas produtivos são obstáculos que restringe e determinam o desempenho e capacidade de obter maior rentabilidade, sendo que, é a etapa com menor capacidade produtiva, o que acarreta no impedimento da empresa em atender a demanda por seus produtos. A este respeito, Pessoa salienta que:

> *Os problemas causados pelo excesso ou pela escassez de capacidade produtiva existem em todas as empresas, particularmente quando se observa variação na demanda decorrente de ciclos econômicos, podem ser minimizados, mediante um melhor dimensionamento do investimento permanente em máquinas e equipamentos. Entretanto adverte que para proceder um adequado redimensionamento do investimento permanente em máquinas e equipamentos, é fundamental identificar o gargalo do processo produtivo.*[5].

> *Gargalo é qualquer obstáculo no sistema produtivo que restringe e determina o seu desempenho e a sua capacidade de obter uma maior rentabilidade. Em um processo*

produtivo, o gargalo é a etapa com menor capacidade produtiva e que impede a empresa em atender plenamente a demanda por seus produtos. Por outro lado, a existência de níveis excessivos de capacidade produtiva em algumas etapas não-gargalos em relação à etapa gargalo, resultam em investimentos ociosos, que influenciam negativamente o desempenho da empresa. Assim, aumentar a capacidade produtiva da etapa gargalo e/ou redimensionar os investimentos ociosos nas etapas não-gargalos, podem constituir decisões estratégicas capazes de promover um maior retorno sobre o investimento. [5].

Gargalo é a atividade mais lenta numa cadeia e embora ele possa, na maioria das vezes, ser uma máquina, pode também ser uma parte do fluxo de informações, como o processamento de um pedido. [6].

Depois identificados os gargalos, foi analisado o processo de usinagem, onde foi identificado um atraso, e com produção de 90 toneladas hora, não conseguindo atingir sua capacidade de produção máxima 160 toneladas hora, com isso uma perda inicial de aproximadamente 13 (treze) toneladas e 09 (nove) toneladas no final da usinagem, além de comprometer a qualidade da massa, grande consumo de energia e perda da qualidade. Gerando desgaste com os clientes e refazimento dos serviços devido ao segregamento da massa asfáltica aplicada.

3. Mapeamento do processo de produção

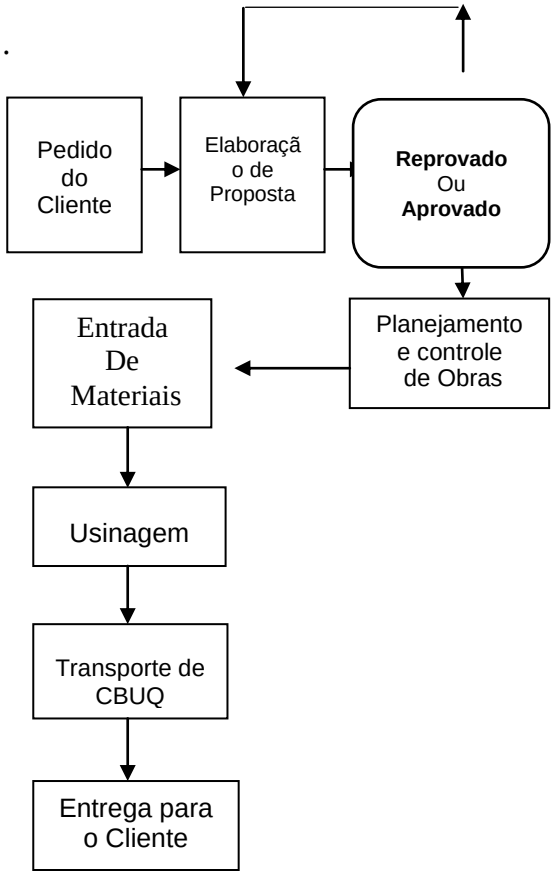
Os processos são atividades executadas dentro de uma sequência com o objetivo de produzir um bem ou um serviço que tem valor para satisfazer a necessidade de um determinado cliente.

O mapeamento de processo são ferramentas gerenciais e de comunicação que tem a finalidade de ajudar a melhorar os processos existentes ou de implantar uma nova estrutura voltada para processos. Mapear os processos operacionais da empresa promovendo a satisfação dos seus clientes, com a finalidade de:

- Redução de custos;
- Reduzir o consumo de matérias-primas;
- Custo de energia;
- Gargalos;
- Retrabalho;
- Melhora o comprometimento do setor operacional, aumentando a performance do negocio.

Gerenciamento de processos e negócios ou BPM (business process management) é uma abordagem disciplinada para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar os processos de negócio (automatizados ou não) para alcançar resultados pretendidos, consistentes e alinhados com as metas estratégicas de uma organização. [7].

Figura 02 - Estrutura Analítica de produção



Fonte: Autor 2020

Estrutura analítica de produção, atividades básicas para atendimento ao cliente e a implantação das mudanças.

As responsabilidades e funcionamento dos processos referentes a essas atividades são basicamente as seguintes:

Solicitação do Cliente, as solicitações chegam ao setor comercial através de e-mail, pessoalmente, site, cartas convite ou indicações de outros clientes. Um dos mais importantes passos desta etapa é a segmentação de mercado de cada cliente, são feitas todas as análises para conhecer o cliente, envolve mensurar e avaliar suas atratividades no mercado.

Elaboração da proposta, as propostas são elaboradas pelo setor técnico, através do sistema de orçamento, é elaborado um cronograma físico financeiro para composição dos preços unitários. Aceitação da proposta, se o cliente aceitar a proposta, formaliza um contrato, este contrato é assinado pelos sócios e enviado para o setor de planejamento e controle de obras. Todos os contratos deste projeto são do tipo preço unitário fixo e irreajustável, preservando os valores unitários dos materiais e das contratações de mão de obra em geral conforme cotação e previsões baseadas no gerenciamento de custo deste projeto. Se não for aceito são realizadas reuniões com o cliente para avaliar a solicitação e reduzir os custos se possível.

Planejamento e controle de obras são responsáveis por atender as solicitações dos clientes, descrição dos processos de gerenciamento de aquisições que se fizerem necessários juntamente com o comprador, e realizará o monitoramento das aquisições para se assegurar que o trabalho foi executado apropriadamente e que os produtos entregues pelos fornecedores, satisfaçam aos critérios acordados no orçamento. É responsável pelas medições dos serviços prestados, cronograma executivo, controle de insumos e autorização de execução e usinagem.

Entrada de materiais, depois de aprovado o traço a serem usinados pelo laboratório os materiais são solicitados e controlados, por peso de balança e as notas enviadas ao almoxarifado.

Usinagem é responsável pela mistura dos agregados e do CAP.

Transporte e atendimento ao cliente são responsáveis pelas entregas da massa asfáltica até o local da obra para atender as necessidades do cliente.

No processo de fabricação do asfalto, a energia principal utilizada na usina estudada é o GLP (gás liquefeito de petróleo) ele tem uma característica bem especifica que é a facilidade de se transformar em forma líquida, quando submetido a grandes pressões.

Para iniciar a usinagem é necessária uma potência de 140° nos maçaricos para aquecer o tambor secador de agregados, com essa potência queima os filtros de maga por causa do gás em forma líquida. Para não queimar os filtros de manga teria que iniciar a produção com baixa potência com isso a perda de insumos era muito grande.

Os filtros de manga são responsáveis pela máxima eficiência na retenção de finos e melhora o rendimento do queimador consequente economia de combustível. Além de reter parte do fino que vai para meio ambiente.

Figura 03 – Filtro de manga

Fonte: Autor 2017

Figura 04 – GLP gás liquefeito de petróleo

Fonte: Autor 2018

4. Gerenciamento de tempo

O Gerenciamento do tempo do projeto determina quais as ações e métodos necessários para assegurar que o projeto seja concluído dentro do prazo previsto. Nenhum cronograma é perfeito, mas isso não impede que o projeto faça sempre a melhor estimativa possível [8].

5. Gerenciamento de custo

O aumento de produtividade normalmente implica em aumento de custos, seja no treinamento de pessoal, seja na aquisição de melhores equipamentos, ou na modernização dos meios de produção. Contudo este aumento pode também ser alcançado com uma maior eficiência na utilização dos recursos disponíveis, sejam eles humanos ou materiais [9].

6. Gerenciamento de risco

O objetivo do plano é descrever como o processo de Gerenciamento de Riscos do Projeto que será estruturado e conduzido durante todo o ciclo de vida do mesmo. O Gerenciamento de Riscos do projeto será realizado através de monitoramento e controle dos riscos inicialmente identificados, e da incorporação de eventuais novos riscos ao processo posteriormente identificados.

Todos os riscos não previstos originalmente no plano devem ser incorporados ao projeto dentro do sistema de controle de mudança de riscos.

As análises de qualitativo-quantitativa de riscos devem ser executadas após o processo de identificação de riscos, preferencialmente durante o mesmo evento que for utilizado para a identificação. Os resultados da análise de riscos devem ser revistos periodicamente ao longo do projeto, e qualquer variação nas estimativas de probabilidade e impacto dos riscos identificados deve ser atualizada durante o processo de monitoração e controle de riscos.

Riscos novos, que venham ser identificados a qualquer momento durante a execução do projeto, também precisam passar pelo processo de análise qualitativa. Os riscos identificados serão qualificados na sua probabilidade de ocorrência e gravidade dos resultados.

> *Um evento ou condição de incerteza que, se ocorrer, terá um efeito positivo ou negativo sobre um ou mais objetivos do projeto*. [10].

7. Tomada de decisão

Depois de identificado o principal gargalo e iniciado o processo de mudança da energia que alimenta a usina, a mudança do GLP para Gás natural.

O gás natural é fornecido a partir de encanamentos, não possui cheiro. O gás natural quando submetido à temperatura ambiente e pressão atmosférica permanece no estado gasoso. Por isso, é importante fazer a adaptação inicial na usina para receber a mangueira que vem da rua.

Para fazer esta conversão, terá que adaptar a usina para o novo sistema e treinamento dos operadores.

Figura 05 – Gás natural

Fonte: Autor 2019

As vantagens do uso do gás natural é o fato da chama ser mais forte e estável. Isso porque o encanamento tem uma pressão maior, o que resulta até mesmo em um a pressão regulável, o operador do painel da usina de asfalto consegue regular a pressão na chama no tambor secador.

Outra vantagem é que ao invés de ligar para pedir um novo botijão, você paga pelo seu consumo. Isso sem falar na economia de espaço, já que o botijão não será mais utilizado.

Figura 06 – Usina de asfalto com adaptação do gás natural

Fonte: Autor 2019

Foi identificado o excesso de umidade dos agregados, principalmente dos agregados finos, aumentava o consumo de gás no tambor secador, pois os mesmos eram estocados sem cobertura.

A estocagem dos agregados e devem ficar em uma distância segura para que os mesmos não se contaminem e principalmente os agregados finos devem ser cobertos com lonas.

Para diminuir o custo com consumo de combustível da Pá carregadeira, os agregados devem ficar próximos ao silo frio da usina, com isso uma redução de perda de insumos no transporte dos agregados ate a produção.

Todos os agregados, principalmente os finos, devem ser ensaiados diariamente pelo laboratório para controle da umidade, com isso uma redução no consumo de gás natural para secar os agregados no misturador.

Figura 07 – Pátio de estocagem de agregados

Fonte: Autor 2019

O transporte e atendimento ao cliente, todos os caminhões deverão ser verificadas, antes do carregamento se a caçamba do caminhão está totalmente limpa sem nenhum material residual. Após a limpeza, deverá ser espalhada água com cal de forma a não formar poças na caçamba, após o carregamento a caçamba deverá ser totalmente coberta com lona que esteja em bom estado de conservação e que possua elástico para fixação na caçamba.

Com a finalidade de minimizar a segregação da massa durante a carga do

caminhão na usina, o carregamento da caçamba deve obedecer a seguinte ordem:

1º - parte dianteira;

2º - parte traseira e

3º - centro.

> *A logística é a última fronteira gerencial que resta ser explorado para reduzir tempos e custos, melhorar o nível e a qualidade de serviços, agregar valores que diferenciem e fortaleçam a posição competitiva da empresa* [11].

> *Estabelece a necessidade de se adaptar produtos, logística e estratégias de marketing, de modo a conquistar o consumidor nos pontos-de-venda*. [12].

A maior dificuldade na logística é que ela é tratada como um processo esporádico, contingencial e não como um processo regular. Ter processos corretamente mapeados e procedimentos formalizados é condição fundamental para se obter controle e conseguir melhorias. Portanto a maior dificuldade de padronizar a entrega e evitar transtornos com os clientes são os horários de usinagem bem definidos e a rotas de percursos dos caminhões até a frente de serviço.

Será necessário Treinamento, entretanto, a maioria das empresas não os faz, ou fazem, mas não de forma suficiente.

Entende-se por treinamento o conjunto de processos pelos quais se dão ou se aperfeiçoam conhecimentos para o trabalho; conhecimentos como as qualidades individuais adquiridas que se voltam para o trabalho por referir-se não apenas a um cargo pré-determinado, mas a outros ou ao conjunto da empresa. Esta identidade para com o trabalho é a característica fundamental do treinamento, cujo resultado deve ser melhoria de conhecimento e, portanto, de capacidade de exercício atual ou futuro do trabalho. O treinamento está presente em todos os campos de aplicação da racionalização à função social da empresa, pois dele depende de forma considerável o sucesso da análise do trabalho. Do treinamento pode resultar o êxito do plano de avaliação de cargos, cujo bom funcionamento é produto da compreensão que dele tenham os chefes.

> *A Indústria da Construção Civil brasileira, de forma similar ao que ainda acontece em vários outros países, de maneira geral é ainda muito conservadora e, portanto, muito resistente a mudanças. Características singulares justificam o seu atraso em relação às outras indústrias, no tocante às questões relativas à Qualidade.* [13].

> *A mão de obra operária normalmente é constituída por trabalhadores não especializados, de baixo grau de instrução, e, por necessidade aceita quaisquer condições de trabalho.* [13].

> *Cada pessoa é motivada por um sistema complexo de impulsos e motivos. A motivação nos induz a algo, mas os motivos são mutáveis, complexos e oferecem grande dificuldade à análise*. [14].

8. Considerações finais

O mapeamento de processos não é uma metodologia pré-definida e sim uma ferramenta com conjunto de práticas e conhecimentos que, adaptados aos setores de cada organização integram os processos e alinham as estratégicas atendendo as necessidades da empresa criando vantagem competitiva pelo aumento de sua produtividade. O presente trabalho teve por objetivo a redução de custos operacionais, tais objetivos foram alcançados frente aos resultados apresentados.

Redução do custo com o consumo de filtro de manga e gaiolas diminuiu 70%. Além de melhorar a qualidade da massa asfáltica e diminuição de insatisfações dos clientes.

A perda com GLP era de aproximadamente 13 toneladas inicial e 9 toneladas no final da usinagem. Com a mudança para gás natural a perda é de aproximadamente 2,0 toneladas no início da usinagem e 1,5 toneladas no final da

usinagem e um aumento significativo na produtividade e rapidez na entrega para o consumidor final. A usina pode se iniciada com produção de 130 t/h e já no terceiro carro de massa pode aumentar a produção para a capacidade máxima da usina 160t/h e sem danificar os filtros de manga.

Figura 8 – Perda de insumos no início da usinagem

Fonte: Autor 2019

Figura 9 – Perda de insumos no final da usinagem

Fonte: Autor 2019

9. Referências

[1] MAXIMIANO, Antonio César Amaru. Administração de projetos: como transformar idéias em resultados. São Paulo: Atlas, 5a ed, 2014.

[2] MAROUELI, Carlos Alberto: Artigo – Gargalos de produção o que são e por que devem ser eliminados, 2008.

[3] VARGAS, Ricardo V. Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo Diferenciais Competitivos 6º Ed – Rio de Janeiro – Brasport, 2005.

[4] SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, artigo O processo de transformação input e output entrada e saída - p. 9, grifo dos autores, 2009.

[5] PAULA Pessoa, P. F. A. de Gestão Agroindustrial. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical., 2003.

[6] CHRISTOPHER, Martin. Logísticas e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para redução de custos e melhoria de serviços. Sao Paulo: Pioneira, 1997.

[7] ABPMP (Association of Business Process Management Professionals). ABPMP BPM CBOK: guide to the business process management common body of knowledge. EUA: ABPMP, 2009.

[8] VARGAS, Ricardo V. Manual do plano de projetos. 4°. Ed. – Rio de Janeiro – Brasport, 2009.

[9] PMI. Projetct Management Institute Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. Guia PMBOK 4ª ed, EUA:, 2008.

[10] MELO, Yara Carvalho de; PEREIRA, Maria Cecília. Learning platform to management project: two cases of implementing automation projects for the auto-industry. Gestão & Produção, v. 19, n. 3, p. 457-470, 2012.

[11] DRUCKER, Peter, The effective executive ou Gestor Eficaz 1966.

[12] ARBACHE, F. S.; SANTOS, A. G.; MONTENEGRO, C.; SALLES, W. F. Gestão de logística, distribuição e trade marketing. São Paulo: FGV, 2011.

[13] MELHADO, Silvio Burrattino. Gestão, cooperação e integração para um novo modelo voltado à qualidade do processo de projeto na construção de edifícios – Tese de Livre-Docência em Tecnologia de processos construtivos – São Paulo: EPUSP, 2001.

[14] PARKER, B Evolution and revolution: from international business to globalization. In: CLEGG, S., HARDY, C. and NORD, W. (Eds), Handbook of anizational Studies. London : Sage Publications, 1996. Pp.485-506.

Revista Boletim do Gerenciamento

Site: www.nppg.org.br/revistas/boletimdogerenciamento

Estudo dos índices de mortalidade relativos aos acidentes de trabalho na construção civil nos anos de 2010 a 2017 no estado do Rio de Janeiro

BARROS, Isabela Kautscher; NOBREGA, Justino Sanson Wanderley da

Núcleo de Pesquisas em Planejamento e Gestão (NPPG), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Informações do Artigo

Histórico:
Recebimento: 13 Ago 2020
Revisão: 17 Ago 2020
Aprovação: 25 Ago 2020

Palavras-chave:
Segurança do trabalho;
Fatalidade na construção civil;
Acidentes.

Resumo:

Este artigo tem o intuito de identificar e mensurar as principais causas de fatalidade no setor da construção civil, um setor fortemente caracterizado por índices significativos de acidentes de trabalho. A metodologia empregada, será feita através de um estudo comparativo dos últimos anos, por meio de dados oficiais registrados na Previdência Social no estado do Rio de Janeiro e serão avaliados os comportamentos dos níveis dos Acidentes de Trabalho (AT) na indústria da construção civil atrelados à importância do cumprimento dos requisitos da Norma Regulamentadora NR-18, que implementa medidas de controle e sistemas preventivos de saúde e segurança do trabalho em canteiros de obras. Foram encontrados alguns resultados significativos, como por exemplo nos anos de 2010 a 2014, onde a curva de acidentes de trabalho em obras de infraestrutura se manteve em crescimento, devido à grandes obras no período, além disso, mais especificamente no ano de 2012, cerca de 23,60% dos acidentes na indústria da construção civil levaram o acidentado à óbito no estado do Rio de Janeiro. Esses acidentes podem trazer consequências graves e permanentes para a vida do trabalhador, muitas vezes relacionadas a condições abaixo do padrão de segurança normativo, na qual os funcionários são submetidos.

1. Introdução

Conforme Gomes [1], o estudo dos acidentes de trabalho é importante por três motivos: a *ruptura provocada* na trajetória dos envolvidos, sua *irreversibilidade*, que acabam por deixar sequelas na saúde e integridade física dos funcionários e, por fim, sua *abrangência*, já que não atingem apenas os acidentados, mas também as famílias e a própria empresa.

O anuário estatístico da Previdência Social de 2017 [2], aponta que em 2015 ocorreram cerca de 4.901 acidentes e em 2017, esse número diminuiu para cerca de 2.258 ocorrências, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) no Estado do Rio de Janeiro, no que se refere à construção (CNAE 41 a 43). Desse último número, quase 13% foram fatais.

Embora o decréscimo desse número tenha um impacto positivo, é fato que o índice de óbitos envolvendo o ramo da construção civil ainda é relevante. Por isso, a segurança do trabalho é um setor de extrema importância para a melhoria das condições de trabalho, saúde e bem-estar dos funcionários nos canteiros de obras civis.

As NR, por sua vez, têm o objetivo de estabelecer diretrizes de ordem de segurança e medicina do trabalho aos trabalhadores submetidos à CLT (Consolidação das Leis do Trabalho). O artigo em questão tem como objetivo identificar e quantificar, fazendo uma análise estatística dos dados dos últimos anos, atrelando-os à importância quanto ao cumprimento da NR-18, que estabelece requisitos mínimos para segurança e conforto aos usuários.

2. Desenvolvimento da pesquisa

2.1 História – Acidentes de trabalho

A indústria da construção civil é uma das mais antigas atividades de trabalho do mundo com base em obras grandiosas como as pirâmides do antigo Egito que já existiam a mais de 10000 anos e são historicamente conhecidas por relatos de historiadores greco-romanos. Nessa época, não existiam normas de segurança que visavam proteger o trabalhador e muitos dos trabalhos eram braçais como o corte e transporte de blocos de pedras.

E por mais que ao longo dos anos tenham surgido formas mais mecanizadas e industrializadas para um mesmo processo construtivo, é fato que as construções no Brasil continuam sendo predominantemente manuais e a grande necessidade de mão de obra resulta em homem hora exposto ao risco (HHER) alto.

É importante ressaltar que, segundo Gonçalves [3], a Construção Civil é um setor pró-cíclico, ou seja, quando a economia vai bem, o setor em questão está em alta, além disso, quando a economia está em baixa, da mesma forma interfere na Construção Civil. Adicionalmente, a alta rotatividade e não cumprimento de políticas básicas de segurança do trabalho, gera uma grande vulnerabilidade dos trabalhadores, pois a demanda de mão de obra continua grande, por se tratar de processos ainda pouco evoluídos.

Para suprir essa necessidade, o Ministério do Trabalho implementou em 1994, a NR-18. Segundo Oliveira [4], essa norma tem como objetivo implementar procedimentos preventivos relacionados às condições de trabalho na indústria da construção civil, ressaltando os aspectos referentes às condições de projeto do ambiente de trabalho, áreas de vivência, instalações sanitárias, alojamentos, refeitórios, instalações de proteção e, ainda, segurança quanto a máquinas e equipamentos.

2.2 Definição de acidente de trabalho

O art. 19 da Lei n° 8.213/91, define acidente de trabalho como sendo “o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. Segundo o site do Planalto [5] Art. 20 par 1º, consideram-se acidentes de trabalho, as seguintes entidades mórbidas:

> *I - doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;*
>
> *II - doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.*
>
> *Art. 21. Equiparam-se também ao acidente do trabalho, para efeitos desta Lei:*
>
> *I - o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação;*
>
> *II - o acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de:*
>
> *a) ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de trabalho;*

b) ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao trabalho;

c) ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de trabalho;

d) ato de pessoa privada do uso da razão;

e) desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior;

III - a doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade;

IV - o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de trabalho:

a) na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa;

b) na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;

c) em viagem a serviço da empresa, inclusive para estudo quando financiada por esta dentro de seus planos para melhor capacitação da mão-de-obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado;

d) no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado.

2.3 Totais de Acidentes de trabalho no Brasil e no estado do Rio de Janeiro

A Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) foi usado como base nesse artigo para o levantamento estatístico, identificação e classificação dos acidentes ocorridos segundo a classificação da seção F que diz respeito à construção nas divisões de 41 (construção de edifícios), 42 (obras de infraestrutura) e 43 (serviços especializados para construção), de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) [6].

Fazendo um comparativo nacional, pode-se observar que os índices de acidentes de trabalho no estado do Rio de Janeiro terminaram o ano de 2017 em queda apesar de terem apresentado valores maiores ao longo da década.

Embora o ano de 2015 tenha, em números totais, valores numéricos absolutos inferiores no que comparados aos anos anteriores, este representa, no estado do Rio de Janeiro, quase 8% dos casos no que se refere à totalidade aos acidentes de trabalho no país, sendo então, o maior índice apresentado no período. Este número é muito significativo pois apresenta que de cada 8 acidentados do trabalho, um é do setor analisado (12,5%).

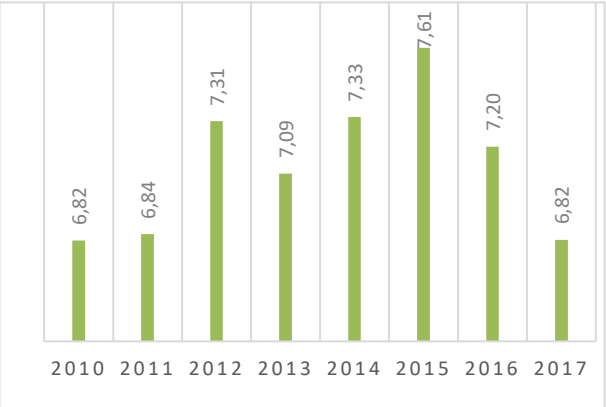
Na tabela 1, encontram-se dados comparativos em porcentagem do número de acidentes de trabalho ocorridos no Brasil *versus* no Rio de Janeiro nos anos de 2010 a 2017, retirados do Anuário de estatística da Previdência Social.

Tabela 1 – Percentual de acidentes de trabalho no Brasil e no Rio de Janeiro nos anos de 2010 a 2017.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
AT no Brasil	709.474	720.629	713.984	725.664	712.302	622.379	585.626	549.405
AT no RJ	48.365	49.310	52.192	51.471	52.186	47.381	42.192	37.469
Porcentagem (%)	6,82	6,84	7,31	7,09	7,33	7,61	7,20	6,82

Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social adaptado pela autora (2020). [7]

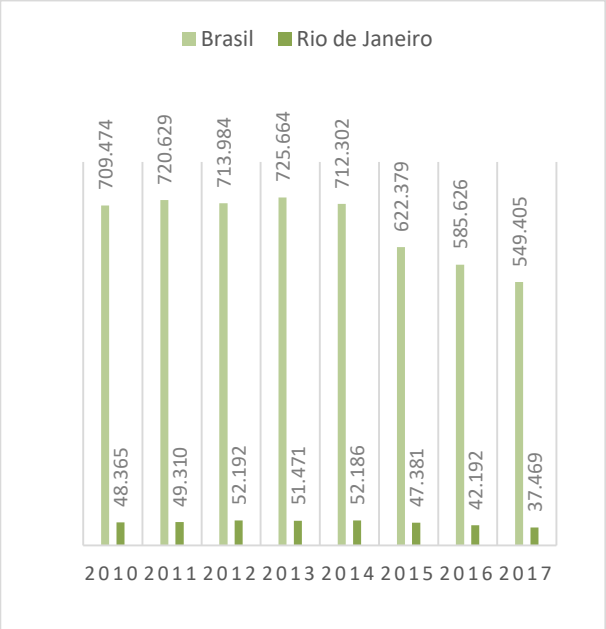
Gráfico 1 – Variação em porcentagem do número de acidentes de trabalho no Brasil e no estado do RJ.



Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social adaptado pela autora (2020). [7]

Da mesma forma no gráfico 1, encontra-se dados comparativos em porcentagem do número de acidentes de trabalho ocorridos no Brasil *versus* no Rio de Janeiro nos anos de 2010 a 2017, retirados do Anuário de estatística da Previdência Social.

Gráfico 2 – Comparativo dos acidentes de trabalho no Brasil e no estado do Rio de Janeiro.



Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social adaptado pela autora (2020). [7]

2.4 Acidentes de trabalho no estado do Rio de Janeiro em comparação à construção civil (CNAE 4110 a 4399)

Os números dos acidentes de trabalho apresentados na construção civil em relação aos valores dos acidentes no estado do Rio de Janeiro, apresentam valores mínimos em 2017 (5,79%) e valores máximos em 2013 (11,34%) e estão descritos na Tabela 2. Fazendo uma análise dos anos de 2010 a 2017, os números tiveram um acréscimo no quantitativo de acidentes, porém resultaram em baixa no ano de 2017. A taxa de 5,79% é o menor índice encontrado na década e pode significar uma perspectiva de avanço para os anos seguintes.

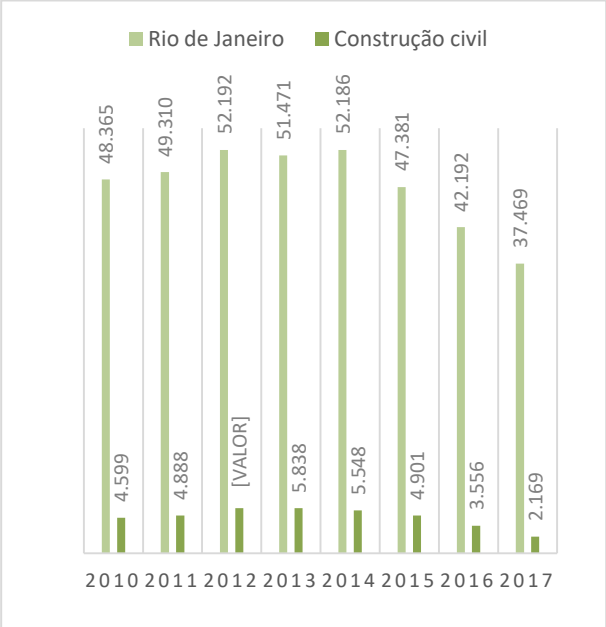
O gráfico 2, quantifica os acidentes de trabalho ocorridos na cidade do Rio de Janeiro no período em questão e os compara com os índices obtidos na construção civil, neste mesmo estado.

Tabela 2 – Percentuais dos acidentes de trabalho no Rio de Janeiro e na construção civil nos anos de 2010 a 2017.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
AT no Rio de Janeiro	48.365	49.310	52.192	51.471	52.186	47.381	42.192	37.469
AT construção civil no RJ	4.599	4.888	5.843	5.838	5.548	4.901	3.556	2.169
Porcentagem (%)	9,51	9,91	11,20	11,34	10,63	10,34	8,43	5,79

Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social adaptado pela autora (2020). [7]

Gráfico 3 – Comparativo dos acidentes de trabalho no estado do Rio de Janeiro e na construção civil.



Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social adaptado pela autora (2020). [7]

Parte destes acidentes muitas vezes acabam por resultar em óbitos e os índices do Rio de Janeiro e mais especificamente na construção civil, são relevantes estatisticamente. A Tabela 3 mostra que no ano de 2012 por exemplo, 23,60% dos acidentes com óbito ocorridos no Rio de Janeiro foram relacionados à indústria da construção civil. O ano de 2017, porém, apresentou apenas 8,33% em relação aos acidentes no estado, mostrando o melhor resultado ao longo dos anos em estudo.

Tabela 3 – Percentuais dos acidentes de trabalho na construção civil (RJ) e no estado do Rio de Janeiro nos anos de 2010 a 2017.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Óbitos construção civil no RJ	25	34	42	29	32	33	23	11
Óbitos no RJ	152	199	178	174	176	160	156	132
Porcentagem (%)	16,45	17,09	23,60	16,67	18,18	20,63	14,74	8,33

Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social adaptado pela autora (2020). [7]

2.5 Em números – Acidentes de trabalho no estado do Rio de Janeiro em comparação à construção civil (CNAE 4211 a 4299)

Segundo análises comparativas do gráfico a seguir, pode-se afirmar que os maiores resultados obtidos para os índices de acidentes de trabalho com óbitos, no estado do Rio de Janeiro, na construção civil, em todos os anos estudados, foram na subclassificação 42 que compreende, segundo o site do IBGE [6]: "obras de infraestrutura (autoestradas, vias urbanas, pontes, túneis, ferrovias, metrôs, pistas de aeroportos, portos e projetos de abastecimento de água, sistemas de irrigação, sistemas de esgoto, instalações industriais, redes de transporte por dutos (gasodutos, minerodutos, oleodutos) e linhas de eletricidade, instalações esportivas, etc.), as reformas, manutenções correntes, complementações e alterações de obras de infraestrutura e a construção de estruturas pré-fabricadas in loco para fins diversos, de natureza permanente ou temporária, exceto edifícios".

A tabela 3, quantifica os acidentes de trabalho ocorridos no período de 2010 até 2017 nas CNAE relacionadas à construção civil: CNAE 41 – Construção de edifícios, CNAE 42 – Obras de infraestrutura e CNAE 43 – Serviços especializados para construção. Pode-se avaliar a grande curvatura apresentada pela CNAE 42 no estado do Rio de Janeiro como resultado de grandes eventos ocorridos, por exemplo: ampliação do estádio do Maracanã (2014), construção do Parque Olímpico para as Olimpíadas (2012 até 2016), ampliação e novas estações do metrô como Uruguai (2014) e inauguração das linhas Nossa Senhora da Paz, Jardim de Alah, Antero de Quental, São Conrado e Jardim Oceânico (2016), construção da linha do BRT e VLT (2014) na cidade do Rio de Janeiro, construção de museus como o Museu da Imagem e do Som e do Museu do Amanhã, entre outros.

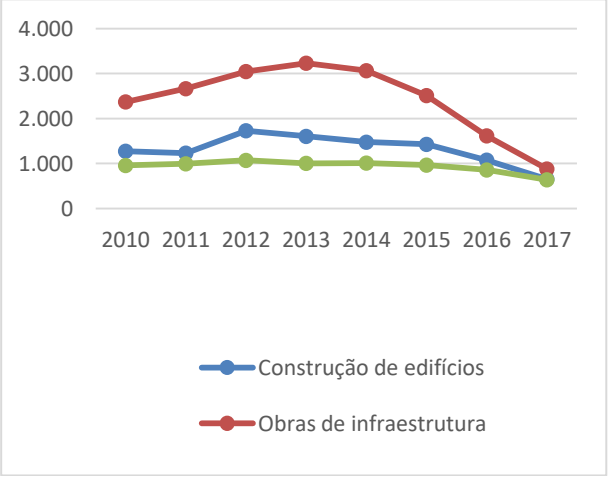
Tabela 4 – Comparativo do número de acidentes de trabalho CNAE 41 a 43 no estado do Rio de Janeiro.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Construção de edifícios	1.273	1.231	1.729	1.603	1.474	1.426	1.075	653
Obras de infraestrutura	2.370	2.664	3.045	3.231	3.064	2.511	1.615	878
Serviços especializados para construção	956	993	1.069	1.004	1.010	964	856	638

Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social adaptado pela autora (2020). [7]

Os anos de 2010 a 2014 apresentam crescentes índices, que começam a mostrar indícios de queda em 2015. O período citado, corresponde ao mesmo período do acontecimento de grandes obras de infraestrutura, como citados anteriormente. Com o aumento de obras, fica evidente o motivo do crescente número de acidentes, pois gerou exposição de trabalhadores ao risco ocasionando em acidentes com ou sem afastamento. Em casos mais graves, pode gerar óbitos.

Gráfico 4 – Comparativo do número de acidentes de trabalho CNAE 41 a 43 no estado do Rio de Janeiro.



Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social adaptado pela autora (2020). [7]

É fato que, dentre as áreas apresentadas anteriormente, algumas apresentam um destaque maior por terem um peso mais significativo principalmente no que diz respeito à taxa de óbitos. Dentro da divisão 42, existem algumas subdivisões que apresentaram índices maiores de acidentes fatais na década e, com o objetivo de classificar com mais precisão as áreas de ocorrência dos acidentes tratados, o site do IBGE [6] apresenta as classes 42.21; 42.11 e 42.12 que compreendem:

> *"Classe 42.21: construção de barragens e represas para geração de energia elétrica; construção de usinas, estações e subestações hidrelétricas, eólicas, nucleares, termoelétricas; construção de redes de transmissão e distribuição de energia elétrica, inclusive o serviço de eletrificação rural; obras para implantação de serviços de telecomunicações: construção e manutenção de redes de longa e média distância de telecomunicações, execução de projetos de instalações para estações de telefonia e centrais telefônicas; construção de redes de eletrificação para ferrovias e metropolitanos; a manutenção de redes de distribuição de energia elétrica, quando executada por empresa não-produtora ou distribuidora de energia elétrica;*
>
> *Classe 42.11: a construção e recuperação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos; a construção e recuperação de vias férreas de superfície ou subterrâneas, inclusive para metropolitanos (preparação do leito, colocação dos trilhos, etc.); a construção e recuperação de pistas de aeroportos; a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; pontes, viadutos e túneis, inclusive em pistas de aeroportos; instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes;*
>
> *Classe 42.12: a construção e recuperação de pontes, viadutos, elevados, passarelas; a construção de túneis (urbanos, em rodovias, ferrovias, metropolitanos)".*

As tabelas 4 e 5, resumem dentro da classificação CNAE 42 – Obras de Infraestrutura, o número de acidentes de trabalho que ocorreram ao longo da década e quantos, resultaram em óbito para o acidentado.

Tabela 5 – Comparativo do número de acidentes de trabalho subdivisões CNAE 42: classes 42.1; 42.2 e 42.9 nos anos de 2010 a 2017.

ANO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CNAE 42 - Obras de infraestrutura	Números de Acidentes de Trabalho							
42.1 - Construções de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras de arte especiais								
42.11	531	639	663	540	281	244	150	91
42.12	139	286	384	459	409	508	305	69
42.13	136	138	138	54	45	65	68	42
	Números de Acidentes de Trabalho							
42.2 - Infra estrutura para energia elétrica, telecom, água, esgoto e transp por dutos								
42.21	446	613	636	690	1.030	692	525	389
42.22	74	75	100	75	67	66	50	20
42.23	29	13	5	13	7	6	3	3
	Números de Acidentes de Trabalho							
42.9 - Construção de outras obras de infra-estrutura								
42.91	17	27	53	66	45	21	8	3
42.92	366	345	500	667	619	397	180	89
42.99	632	528	566	667	561	512	326	172

Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social adaptado pela autora (2020). [7]

Tabela 6 – Comparativo do número de acidentes do trabalho com óbito subdivisões CNAE 42: classes 42.1; 42.2 e 42.9 nos anos de 2010 a 2017.

ANO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL ÓBITOS
CNAE 42 - Obras de infraestrutura									
42.1 - Construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais									
42.11	1	7	5	4	4	1	0	2	24
42.12	2	1	4	5	3	5	1	0	21
42.13	0	0	2	2	1	0	1	0	6
42.2 - Infra-estrutura p/ energia elétrica, telecom, água, esgoto e transp por dutos									
42.21	0	7	6	2	1	4	2	3	25
42.22	0	0	1	2	0	0	1	0	4
42.23	0	0	0	0	0	2	0	0	2
42.9 - Construção de outras obras de infra-estrutura									
42.91	0	0	0	0	1	1	0	0	2
42.92	0	2	6	1	2	0	3	1	15
42.99	4	1	5	3	1	3	1	2	20

Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social adaptado pela autora (2020). [7]

A partir dos dados da tabela 5, pode-se verificar que os itens 42.21; 42.11 e 42.12 apresentaram maiores índices de óbito dentro da classificação CNAE 42.

A subdivisão 42.21 contou com 25 acidentes fatais; já a subdivisão 42.11, foi responsável por 24 óbitos e por último, a classe 42.12 apresentou 21 ocorrências de acidente resultando em mortes. Frente a esse quadro, conseguimos apresentar números relevantes de acidentes fatais na construção civil e muitas vezes, esses podem ser atrelados ao não cumprimento de normas

regulamentadoras que têm como objetivo assegurar o trabalhador no ambiente de trabalho.

2.6 NR-18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

A Norma Regulamentadora 18, foi criada pelo Ministério do Trabalho em 1978 com o objetivo de estabelecer diretrizes como forma de prevenção de acidentes de trabalho preservando a integridade física dos funcionários e condições de trabalho abrangendo áreas como: áreas de vivência, movimentação e transporte de materiais e pessoas, equipamentos de proteção individual, sinalização, medidas de proteção em alturas entre outros. A NR-18 foi atualizada recentemente e conta com anexos relacionados à trabalho em altura (elevadores, cremalheiras e andaimes). Além disso, ela dispõe de um abrangente texto com princípios de segurança no seu programa. O PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), não se tornou mais obrigatório, segundo a Escola Nacional da Inspeção do Trabalho (ENIT), [8], e as construtoras deverão implementar m Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) no lugar do PCMAT e PPRA, de forma que o canteiro de obras possua o PGR.

Essa norma se aplica à seção “F” do Código Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) abrangendo às divisões 41, 42 e 43 mencionadas no item 2.3 do presente artigo. E, segundo o ENIT, órgão do Ministério da Economia [8], as responsabilidades da organização da obra por meio dessa NR são: “vedar o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras sem que estejam resguardados pelas medidas previstas nesta NR e fazer a Comunicação Prévia de Obras em sistema informatizado da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT, antes do início das atividades, de acordo com a legislação vigente”.

Segundo Mangas, Gomes e Costa [9], apesar da norma ser de grande relevância para o ambiente de trabalho, os autores relatam em artigo que, Saurin e Formoso [9] em um estudo multicêntrico, cujo objetivo foi subsidiar o aperfeiçoamento dessa norma, apenas 50% dos canteiros de obra atendem aos preceitos de segurança do trabalho.

Nas figuras 1 e 2 encontram-se exemplos de boas práticas na Construção Civil.

Figura 1 – Trabalhadores da construção civil portando os Equipamentos de Proteção Individuais (EPI)

Fonte: Freepik [10].

Figura 2: Trabalhadores da construção civil equipamentos de proteção individuais para o desempenho da função em altura: capacete, cinto de segurança com talabarte duplo, luvas e coletes.

Fonte: Lavor Seg Saúde e Segurança [11].

3 Considerações finais

A construção civil é um setor com uma alta rotatividade de funcionários, por se tratar de uma mão de obra especializada em determinados serviços com prazo estipulado para serem executados, de acordo com o cronograma de cada obra. Isso influencia em uma dificuldade de implantação de programas de treinamento de segurança do trabalho, uso de equipamentos de segurança individuais e coletivos além de criar um ambiente de

trabalho insalubre e preocupante quanto à segurança do trabalho.

Além disso, pode-se concluir que caso a implantação das normas seja feita, porém se estas não forem seguidas adequadamente, não é possível verificar a sua eficácia e redução de índices ainda alarmantes no estado. O Rio de Janeiro portanto, apresentou valores menores no ano de 2017, o que mostra uma tendência de redução do índice de acidentes do trabalho no estado, principalmente no que diz respeito à CNAE 42 (Obras de Infraestrutura).

Embora não seja alvo do estudo em questão, a situação de pandemia em que se encontra não só o estado do Rio de Janeiro, mas todo o país, pode acarretar na distorção do número de mortes na área da construção civil. O corona vírus (Covid 19) têm se mostrado um vírus letal e pode acabar influenciando diretamente nos números registrados no ano de 2020 com a parada geral da economia devido ao *lockdown*.

4 Referências

[1] GOMES, Rafael da Silveira, 2003. Trabalho de conclusão de pós-graduação na Escola Nacional de Saúde Pública. A produção social do infortúnio: acidentes incapacitantes na construção civil. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/4696. Acesso em março/ 2020.

[2] AEAT, Anuário estatístico de acidentes do trabalho. 2017. Disponível em: http://sa.previdencia.gov.br/site/2018/09/AEAT-2017.pdf. Acesso em março/ 2020.

[3] GONÇALVES, Robson, FGV. Projetos: Ciclo e tendência na construção civil. 2015. Disponível em: https://fgvprojetos.fgv.br/sites/fgvprojetos.fgv.br/files/artigo_robson.pdf. Acesso em março/ 2020.

[4] OLIVEIRA, Soraya. Análise de autuações por não conformidades com a NR-18 na indústria da construção civil no estado do Rio de Janeiro no período de 2013 a 2017. Dissertação de mestrado em engenharia de segurança do trabalho na UFRJ. 2019.

[5] PLANALTO. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm. Acesso em março/ 2020.

[6] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2020. Disponível em: https://cnae.ibge.gov.br/?view=secao&tipo=cnae&versaoclasse=7&secao=F. Acesso em março de 2020.

[7] PREVIDENCIA. Dados Estatísticos – Saúde e Segurança do trabalhador. Disponível em: http://www.antigo.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-sst/. Acesso em março/ 2020.

[8] ENIT. Escola Nacional de Inspeção do Trabalho. Disponível em: https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_Legislacao/SST_Legislacao_Portarias_2020/Portaria-SEPRT-n.-3.733-Altera-a-NR-18.pdf Acesso em junho/ 2020.

[9] MANGAS, R. N. M.; GÓMEZ, C. M. e THEDIM-COSTA, S. M. F. 2008. Acidentes de trabalho fatais e desproteção social na indústria da construção civil do Rio de Janeiro. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0303-76572008000200006&script=sci_arttext. Acesso em março/ 2020.

[10] FREEPIK. Disponível em: https://br.freepik.com/fotos-premium/trabalhando-em-equipamentos-de-altura-dispositivo-antiqueda-para-trabalhador-com-ganchos-para-arnes-de-seguranca_4003138.htm. Acesso em junho/2020.

[11] LAVOR. Seg Saúde e Segurança. Disponível em: https://lavorseg.com.br/epi-por-que-o-equipamento-de-protecao-individual-e-tao-importante/>. Acesso em junho/ 2020

Revista Boletim do Gerenciamento

Site: www.nppg.org.br/revistas/boletimdogerenciamento

Uma abordagem correlata entre as relações humanas e a segurança operacional das Embarcações de Apoio Marítimo – EAM.

ALMEIDA, Jônatas Lucialdo Peixoto[1]; GUIMARÃES, João Henrique Diniz[2]

[1]Pós-graduando em Gestão e Gerenciamento de Projetos, NPPG/POLI – UFRJ.
[2]Dr.-Ing. RWTH Aachen *University*, Alemanha.

Informações do Artigo

Histórico:
Recebimento:
Revisão:
Aprovação:

Palavras-chave:
Segurança Operacional
Relações Humanas
Gerenciamento de Projetos

Resumo:

Parte da estratégia de mitigação do risco em projetos consiste em esclarecer, sensibilizar e envolver as pessoas na identificação e prevenção dos mesmos. Isto é especialmente importante em atividades operacionais que envolvem pessoas em ambientes inseguros ou onde as condições de trabalho podem ser estressantes. A tradicional indústria naval brasileira tem cada vez mais adotado novas práticas de gerenciamento de projetos e preza muito pela segurança de seu pessoal de terra (onshore) e marítimos (offshore). Este artigo apresenta um estudo de caso aplicado a segurança operacional das tripulações das Embarcações de Apoio Marítimo (EAM). São apresentadas estratégias para gestão de risco operacional considerando as relações humanas, bem como metodologias utilizadas para incrementar a percepção de risco para os tripulantes durante as reuniões de segurança antes de embarcarem a bordo dos navios. Os resultados indicam que esse procedimento pode ser adotado com sucesso para reduzir eventos indesejados durante as operações na indústria naval.

1. Introdução

A maior parte das operações da indústria naval envolvem equipamentos pesados, ambientes severos e grande exposição humana no trabalho. Uma das operações mais delicadas é a de posicionamento dinâmico de embarcações para transbordo de pessoas, equipamentos e cargas. Modernamente, essa atividade é auxiliada por sistemas automatizados de posicionamento dinâmico (sigla em inglês DP - *Dynamic Positioning*), que tem a finalidade de facilitarem a operação e compensarem os movimentos da embarcação induzidos pelos fatores ambientais externos: Avanço (*Surge*), deriva (*Sway*), afundamento (*Heave*), balanço (*Roll*), caturro (*Pitch*) e guinada (*Yaw*). Além da criticidade em si, o Capitão David Bray [1] um dos autores mais relevantes do assunto e autor do manual do operador de posicionamento dinâmico para navios, sigla em inglês DPO (*Dynamic Positioning Operator*), afirma que o sucesso de qualquer operação em posicionamento dinâmico está totalmente dependente de um bom planejamento, que deve conter ainda todas as etapas da operação com o navio e também ser previamente discutida com o

cliente. Este conceito converge de forma análoga para a importância na definição do escopo, na fase de planejamento.

As EAM auxiliam nas operações marítimas, transportam e realizam o transbordo de equipamento e pessoas de estruturas marítimas para a terra e vice-versa. Elas são especialmente importantes para a indústria de extração de óleo e gás na costa brasileira. Um dos momentos mais críticos para a tripulação durante a operação é quando uma EAM se aproxima de uma estrutura fixa, flutuante ou outra embarcação no mar. Devido as condições climáticas e do estado de mar, a operação de transbordo é perigosa e um dos momentos de maior exposição de pessoas e integridade dos equipamentos da embarcação, O sucesso dessa operação depende de planejamento minucioso e boa coordenação da equipe de operação (tripulantes, operador do guindaste da plataforma de petróleo, operador de lastro da unidade marítima, operador do rádio comunicador da plataforma de petróleo e clientes) de forma a minimizar o tempo de exposição e o risco inerente a ela.

O presente trabalho avalia e discute a influência do fator humano no sucesso dessas operações.

O gerenciamento de projetos engloba a gestão de diferentes aspectos e, o guia de ferramentas PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*) elaborado pelo PMI [2] faz a integração destas diferentes áreas de conhecimento, conforme pode ser notado na figura 1.

Figura 1: Representação da integração do gerenciamento de projetos com destaque para o escopo (em vermelho).

Fonte: Autor, adaptado do PMI[2].

Para alertar os operadores sobre os riscos iminentes as operações podem ser criadas num primeiro momento campanhas de segurança [3] conforme pode ser visto na tabela 1 e têm o intuito mitigar eventos indesejados que podem ser considerados: Quase acidentes, incidentes e acidentes.

Tabela 1: Percepção dos riscos da indústria de óleo e gás.

Risco	Recomendação
Desabilitar dispositivos de segurança	Obter permissão antes de desativar os dispositivos de segurança
Espaço confinado	Obter permissão andes de entrar no espaço confinado
Direção	Seguir as regras de direção segura.
Isolamento de energia	Verificar isolamento e ausência de energia antes do trabalho.
Trabalho a quente	Controlar fontes inflamáveis e de ignição
Linha de fogo	Manter-se fora da linha de fogo
Içamento mecânico de cargas	Planejar as operações e isolar a área.
Permissão de trabalho	Trabalhar com permissão válida.
Trabalho em altura	Proteger-se contra quedas.

Fonte: Autor, Adaptado do IOGP [4].

Embora as campanhas de segurança desempenhem papel importante na conscientização dos tripulantes e equipes interdependentes das operações envolvendo embarcações de apoio marítimo acredita-se que os preceitos do gerenciamento de recursos humanos [4] no ambiente offshore, visando compreender as relações interativas destes indivíduos são determinantes na sua dinâmica e eficiência [5]. A abordagem que será apresentada tem o intuito de contribuir para a discussão do impacto dos fatores humanos para segurança operacional nas embarcações de transporte marítimo.

Para capturara voz do pessoal operacional envolvido nas operações de posicionamento dinâmico de EAM, foi desenvolvido e aplicado um questionário em 171 operadores navais. Os resultados corroboram a literatura e trazem a informação para o contexto da indústria naval brasileira.

2. Revisão de literatura:

Antes de apresentarmos o estudo de caso se faz necessário aprofundar-se a respeito do gerenciamento de projetos para ser aplicado na indústria naval. A fase inicial de qualquer projeto compreende o gerenciamento escopo, desde a fase de iniciação até bem próximo do encerramento do projeto e, compreende três atividades preponderantes para lograr êxito no resultado: Coletar bem os requisitos; definir a partir destes o escopo do projeto e criar uma estrutura visualmente hierarquizada conhecida por Estrutura Analítica do Projeto – EAP.

Segundo Thambain e Wilemon et al. [6] o escopo subestimado e o planejamento ineficiente são dois dos principais motivos que explicam as falhas nos projetos, portanto uma boa definição do escopo na etapa do planejamento é fundamental para servir de alicerce na estruturação das etapas subsequentes durante todo o ciclo de vida do projeto, pois fornece bases para o gestão dos riscos e também auxilia na definição das metas.

2.1 Coleta de Requisitos:

Uma das principais formas de se coletar os requisitos se dá através de entrevistas com as partes interessadas.

> ”*Todos os envolvidos que possam afetar, ser afetados ou sentir-se afetado por uma decisão, atividade ou resultado.*” [2]

Após identificar os requisitos pode-se elaborar a matriz de requisitos definindo os critérios de aceitação de cada parte interessada contendo a descrição dos itens, o nível de prioridade na execução das tarefas e o monitoramento do nível de execução. Esta matriz serve ainda para identificação das principais atividades que irão compor a Estrutura analítica de projeto.

Utilizando-se de questionários cujos resultados possam ser registrados, também é uma técnica de coleta de requisitos, à fim de que seja realizada uma análise das informações obtidas para tornar a coleta de requisito mais precisa e, também para que possam ser comparados com os padrões de mercado.

Outras técnicas de coleta de requisitos como como a construção de protótipos, a formação de grupos de estudo para um determinado assunto, numa situação de crise por exemplo, elaboração de seminários e, até a utilização de técnicas de criatividade em grupo são algumas das demais formas de levantar estas informações relativas ao projeto.

2.2 Definição do Escopo:

A próxima etapa da gestão do escopo se dá na definição do escopo a partir dos resultados obtidos na coleta de informações. O escopo do projeto tem de ser definido para dar suporte na finalidade do projeto, segundo uma pesquisa realizada pelo escritório do PMI no Rio de Janeiro (PMI-Rio) definir o escopo pode representar cerca de 70% dos problemas no gerenciamento de projetos [9], dessa forma a etapa anterior na coleta de requisitos é a peça chave para se poder entender todo o trabalho necessário, no intuito de se atingir as metas e seguir adiante nas demais etapas do gerenciamento do escopo.

Aplicando o gerenciamento dos recursos humanos [4] nas equipes que irão definir o escopo é possível nesta etapa realizar uma conscientização e focar nas atividades críticas, dentre estas destacam-se: Passagem de turno, operações simultâneas e planejamento.

A definição de planejamento prévio se mostre como preponderante para aumentar a segurança nas operações *offshore*, o IOGP (*International Assotiation of Oil & Gas Producers*) reforça que além dos fatores de trabalho [4] e, fatores organizacionais, os fatores do indivíduo [5] podem impactar na tomada de decisão ou mesmo no planejamento prévio diminuindo a percepção do risco nas operações, fatores tais como: Capacidade e condição física, fadiga, estresse, sobrecarga/ baixa carga de trabalho, competência para lidar com as circunstâncias e até a relação de

motivação versus as prioridades de cada indivíduo.

2.3 Estrutura Analítica do Projeto – EAP:

A EAP tem por objetivo servir como base no planejamento do projeto e representar o escopo do projeto de maneira hierarquizada com ênfase nos seus entregáveis de forma que identifique os responsáveis por cada ação através da matriz de responsabilidades.

O tipo de EAP que será analisada neste artigo denomina-se do topo para base, sigla em inglês *topdown.* Neste tipo de modelo é possível aumentar a exatidão das estimativas e facilitar a compreensão do projeto [9], pois no nível inicial posiciona-se o nome do projeto e no nível imediatamente inferior, posiciona-se as tarefas do ciclo de vida do projeto até que se defina no seu nível mais baixo contendo os pacotes de trabalho, como no exemplo da figura 5 de uma EAP para operação de transferência de óleo entre a embarcação e a unidade marítima – UM. Uma vez definida, revisada e conferida a estrutura gerada pode-se definir um dicionário da EAP.

3. Metodologia da pesquisa.

A metodologia da utilizada nesse artigo foi de natureza quantitativa e qualitativa, no qual buscava-se identificar os principais riscos durante a operação em posicionamento dinâmico das embarcações de apoio marítimo observando-se aspectos de gerenciamento de projeto.

A estratégia utilizada foi a pesquisa de profundidade, na qual foram questionadas 11 perguntas para uma comunidade técnica e usuária da tecnologia de posicionamento dinâmico compreendendo 171 (cento e setenta e uma) entrevistados. As cincos primeiras perguntas visavam conhecer o público participante que respondia o questionário de forma sigilosa através de uma plataforma online que poderia ser respondida tanto de computadores quanto de aparelhos móveis, tendo sido compartilhadas em diferentes redes sociais e aplicativos de comunicação do próprio autor. Dessa forma, mesmo o pessoal embarcado teve condições de responder à pesquisa.

O universo desta pesquisa não se restringiu apenas ao operador do posicionamento dinâmico, por se entender que para fomentar a cultura de segurança é necessário debater com todas as partes interessadas na segurança operacional. O recorte em questão pretende expor a complexidade desta temática, bem como assimilar aspectos de segurança para posterior compreensão das causas observadas.

Este trabalho não observou a ótica das Unidades marítimas nas operações em posicionamento dinâmico durante com embarcações de apoio marítimo devido a sua complexidade e topologia estrutural diferenciada, mesclado pelo entendimento do gerenciamento do escopo entre as partes interessadas.

Outrossim este universo amostral não garante os dados quantitativos de todos os eventos indesejados durante as operações em posicionamento dinâmico com embarcações de apoio marítimo, fato que não invalidou os resultados obtidos na pesquisa ao nível qualitativo, bem como o objetivo da pesquisa que teve como foco principal a elucidação dos riscos envolvidos nas operações em posicionamento dinâmico associando ao gerenciamento de projetos.

4. Estudo de caso

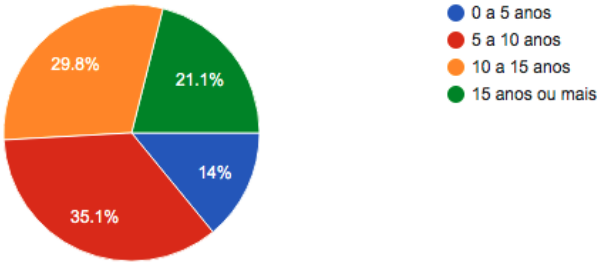
Nesta seção será apresentado o estudo de caso que foi baseado na pesquisa qualitativa contendo 11 perguntas aplicadas sob forma de questionário voltadas para uso do gerenciamento de escopo conforme o guia do PMI [2].

4.1. Perfil dos entrevistados

Os perfis dos participantes da pesquisa neste estudo para entendimento das questões de segurança operacional se declararam voluntários na sua totalidade e, em 95% dos casos responderam que eram membros da indústria de óleo e gás, nas áreas de produção, exploração, perfuração e apoio marítimo.

Entre os participantes da pesquisa 35% possuem entre 5 a 10 anos de experiência profissional e 29% detinham experiência de 10 a 15 anos no setor, conforme pode ser visto na figura 2, apenas 14% possuíam menos 5 anos de experiência e 15% declararam possuir mais de 15 anos ou mais tempo de experiência profissional no setor de óleo e gás. Pode-se dizer que o público participante detém um nível e conhecimento técnico, além de experiência profissional relevantes nesta pesquisa refletindo uma opinião de profissionais maduros no setor.

Figura 2: Representação gráfica do tempo de experiência profissional (declarada em anos) dos participantes da pesquisa, no setor de óleo e gás.



Fonte: Autor, Pesquisa qualitativa

Outro aspecto identificado na pesquisa foi que a fração de pessoas que detêm o conhecimento de gerenciamento de projetos (51%) é equivalente a parte dos participantes que não tiveram contato com algum curso de gerenciamento de projetos (48%).

Ainda dentre as perguntas que visavam delinear o perfil dos participantes (figura 3), a quarta questão foi a mais importante, pois 73% se declararam portadores de uma das três categorias de certificação para operadores de sistemas de posicionamento dinâmico e ainda, cerca de 19% se declararam conhecedores da parte técnica destes sistemas, apenas um universo de 5% das pessoas não detinham nenhum conhecimento em sistemas de posicionamento dinâmico e, um total de 2% eram inspetores ou instrutores de centro de treinamento de aperfeiçoamento para operadores do sistema de posicionamento dinâmico de EAM:

Figura 3: Nível de conhecimento/ certificação em sistemas de posicionamento dinâmico

Fonte: Autor

4.2. Questionário

Nesta seção serão comentadas as análises acerca das perguntas 6 a 11 (figura 7 e 8) que visavam compreender o nível de consciência situacional [4] dos participantes em relação aos sistemas de posicionamento dinâmico no que tange a segurança operacional aplicada nas embarcações de apoio marítimo.

A sexta pergunta solicitou aos participantes da pesquisa para que respondessem de forma que fizessem uma ponderação com pesos de 1 a 5 (5: muito importante, 4: importante, 3: necessário, 2: pouco importante e 1: indiferente) a cada um dos 23 critérios de segurança operacional listados através dos aos critérios de segurança operacional das embarcações de apoio marítimo – EAM, cujo objetivo era baseada no conceito para uma definição do escopo das operações em DP.

> *"Definir o escopo é o processo de desenvolvimento de uma descrição detalhada do projeto e do produto. O principal benefício desse processo é que ele descreve os limites do produto, serviço ou resultado e os critérios para aceitação" [2].*

Critérios como monitorar condições ambientais receberam 153 respostas (89%) com peso máximo (5) literalmente descrito como muito importante, seguido de configuração do barramento elétrico que recebeu 143 respostas (83%) do mesmo peso (5) e, estabelecer rotas de fuga segura como sendo o terceiro colocado ao receber 136 respostas (79%) de peso máximo (5: muito importante). Apenas 3 perguntas (2%) receberam respostas contendo marcação de peso mínimo, ou seja, os fatores considerados

como indiferentes, no qual foram marcados itens com menor peso 1 (um).

Entre estes fatores de segurança: As câmeras de monitoramento interno/ externo receberam num total de 171, destas 5 (cinco), respostas com peso mínimo (1: indiferente) e 41 respostas de peso 2 (pouco importante), isto representa cerca de 27% não notaram claramente a utilidade do uso destas câmeras para o monitoramento das operações para melhorar a segurança dos membros da tripulação durante fainas no convés principal do navio, ou até mesmo para manter o monitoramento a poucos metros de distância da Unidade marítima com a qual realizam uma operação em DP.

Segregação ou níveis dos tanques de consumo recebeu 2 respostas com peso mínimo (1: indiferente), fato que poderia ser desconsiderado dado o universo de perguntas, porém estas duas respostas acrescidas de mais 7 que também receberam peso 2 (pouco importante) ressalta a importância de se fomentar uma maior comunicação entre as diferentes seções do navio, principalmente a praça de máquinas e o passadiço, pois uma válvula de passagem (cross-over) aberta interligaria os sistemas de combustível dos tanques de consumo de bombordo e boreste, contrariando que se prescreve na notação de classe do navio, caso seja DP2 [10], pois neste caso com a válvula de passagem (cross-over) aberta, uma falha no sistema de combustível de bomborbo poderia acarretar uma falha no sistema de combustível de boreste e, o navio perderia a redundância do seu sistema de abastecimento dos geradores de energia, podendo acarretar sérios riscos às operações durante o posicionamento dinâmico do navio.

A última pergunta que recebeu peso mínimo diz respeito a jornada de trabalho (12 horas) do Operador do sistema de posicionamento dinâmico. Embora mais de 88% dos participantes tenha dado importância a jornada de 12 horas, cerca de 11% dos participantes não tenha enxergado dessa forma: 8% acreditam ser apenas necessário obedecê-la, porém são estas 5 pessoas que não julgam importante que se deve ter atenção, para buscar compreender sua visão de consciência situacional.

Segundo Escudeiro et al [4] a carga de trabalho elevada pode levar o operador do sistema ter um desempenho lento, fazer uso de atalhos nos procedimentos, permitir aceitação de riscos e até levar aos erros.

Por considerar os fatores humanos como sendo um dos aspectos a serem analisados nesta pesquisa como arcabouço para operações mais seguras, outros aspectos obtiveram maior aderência, tais como Fadiga que recebeu peso máximo em cerca de 70% das respostas e 26% como sendo importante para o DPO. Este fator humano é um dos mais importantes para a segurança nas operações no mar, pois segundo a Organização das Nações Unidas, em seu órgão internacional para os assuntos relacionados aos oceanos, *International Maritime Organization* (IMO):

> *A fadiga significa uma redução na capacidade física e/ou mental ou emocional que pode prejudicar quase todas as habilidades físicas incluindo: Força, rapidez, tempo de reação, coordenação, tomada de decisão ou equilíbrio. (MSC Circ.813) [4]*

Considerar a experiência do operador do DP também obteve a atenção devida dos participantes: 66% acreditam ser muito importante e cerca de 29% a consideram importante na definição do escopo das atividades a serem realizadas na operação.

Ainda no sentido de reforçar o fator humano nas operações do navio a pergunta sobre a pressão que o operador do DP está sofrendo, assim como na fadiga, a preocupação com a pressão sob a responsabilidade do DPO, 74,4% a reconhecem e acreditam ser importante não sucumbir às pressões externas. Apesar da imensa maioria saber lidar com as pressões sofridas, cerca de 9% dos entrevista responderam que este aspecto tem pouca importância o que deveria ser encarado como um dos estressores no trabalho [7]. Nesse sentido recomenda-se [5] automatizar as decisões dos operadores. Nesse sentido se destaca a adoção da matriz do modo de operação para atividades críticas [10], sigla em

inglês CAMO – *Critical Activity Mode of Operation* e também as diretrizes operacionais específicas da atividade, sigla na língua inglesa ASOG – *Activity Specific Operating Guideline* que visam proporcional de forma rápida respostas para situações críticas de tomadas de decisões.

A sétima pergunta questiona assim: Existe algum critério(s) de segurança operacional que deseja acrescentar nas operações em DP das Embarcações de Apoio Marítimo - EAM?“ visava validar os aspectos apontados na questão anterior como factíveis e, de fato a resposta negativa acima de 70% apontou que a maioria dos participantes concordaram com os fatores indicados pelo autor.

Muito embora a maioria dos participantes tenha validado a pesquisa, cerca de 30% dos participantes contribuíram com alguns outros aspectos, de diferentes naturezas e, as duas respostas que tiveram maior frequência foram: em primeiro lugar Manter a operacionalidade dos equipamentos (6%) e, no segundo lugar manter a manutenção dos equipamentos em dia (4%). Ao ser analisado a natureza de cada resposta, nota-se com menor frequência ou repetição outros aspectos sugeridos pelos participantes foram considerados sob a ótica do fator humano, pois diziam respeito diretamente as condições de trabalho do operador, neste sentido um outro destaque desta oitava pergunta é que cerca de 39% das 53 respostas recebidas continham tais abordagens.

Após debater sobre os fatores de segurança e ponderações sobre estes aspectos a nona pergunta buscava compreender sobre os motivos das falhas operacionais sobre a ótica do gerenciamento [3] de projetos: Nona pergunta - Adaptando os critérios de falha de um projeto para os motivos de falha durante as operações em DP dos navios; Defina os pesos de 1 a 5 (5:muito, 4: bastante, 3: indiferente, 2: pouco e 1: nenhum) para o quanto os tópicos listados na coluna à esquerda (figura 5) podem contribuir para este tipo de evento indesejado nas operações offshore.

A resposta que mais se destacou com 134 respostas recebendo peso máximo (5: muito) foi pessoal não qualificado na operação do DP. Este resultado ressalta a preocupação dos operadores em se manterem qualificados, em constante atualização aos sistemas de posicionamento dinâmico e converge evolutivamente para as boas práticas da indústria em compartilhar lições aprendidas, estimulando centros de treinamento, centros de monitoramento, ampliando a gama de profissionais envolvidos neste tipo de operação com embarcações de apoio marítimo.

Este sentimento do operador foi o gatilho para iniciar uma campanha de conscientização, nas campanhas de segurança antes do embarque, denominada pré-embarque. A liderança expor de forma didática, em um ambiente propício este tipo de palestra, incentivada pelos superiores e validada nas ações tomadas pelos operadores através do incentivo pelo uso de ferramentas de risco, tais como a parada de trabalho, que qualquer pessoa poderia aplica causou uma mudança de paradigma estreitando as relações gerando um ambiente propício para fomentar uma nova cultura de segurança.

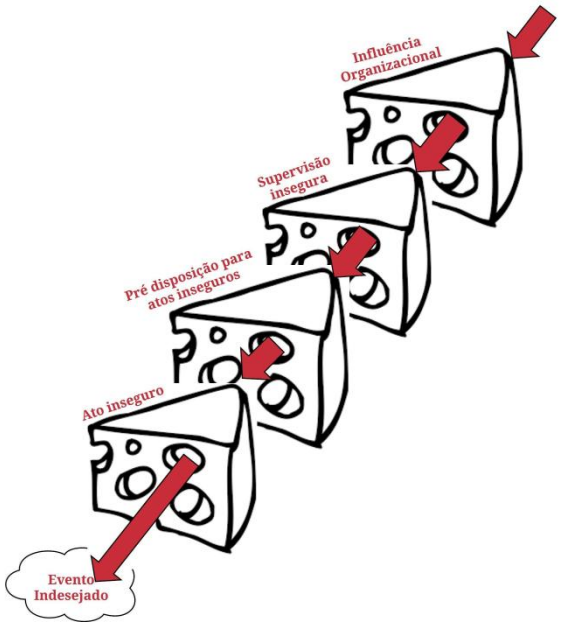
Esta técnica inspirada no treinamento de gerenciamento de recursos humanos (sigla em inglês CRM – *Crew Resources Management*) utiliza a modelação de fatores humanos em cenários sócio-técnicos-complexos [4] conhecido como queijo suíço elaborado por James Reason et al [12].

Este modelo de fator humano foi apresentado e discutido com os membros da tripulação por cerca de 2 anos e, nestas reuniões foi explicado que o queijo suíço considera as fatias de queijo como sendo uma analogia às barreiras de segurança deste sistema e, os furos nas fatias ele considera como as fraquezas de cada colaborador, por tal motivo ele varia em tamanho e posição nesta fatia de queijo[12].

- O cenário mais seguro seria caso estas fatias do queijo (barreiras) não tivessem furos, pois não daria chances aos riscos, diferentemente do que ocorre na realidade das operações, onde se deve considerar 4 (quatro) fatias de queijo perfiladas para que diminua a probabilidade de ocorrer

um alinhamento dos furos de modo a permitir a passagem de uma ação, através da trajetória de oportunidade de acidente [4] como se fosse uma flecha (figura 6) por todas as barreiras até provocar um ato indesejado.

Figura 4: Modelo de fatores humanos do queijo suíço



Fonte: Autor, Adaptado [4,12].

Neste modelo existem as falhas latentes, compostos pelas três primeiras barreiras: Influência organizacional, por exemplo uma decisão gerencial [4] que pode trazer riscos a operação, outra barreira das barreiras latentes são as falhas de supervisão insegura, pois apenas esta segunda conferência do superior hierárquico pode trazer grande impacto positivo na segurança operacional para dirimir falhas ao longo do processo e, por último são as pré disposições para ato inseguro, por exemplo uma falha de projeto e/ou construção que demoraram a ser detectada ou sentida pelos colaboradores.

A figura 4 mostra claramente a falha ativa como sendo a última barreira de segurança e esta se configura como sendo representada pelos atos inseguros [12] cometidos pelos colaboradores diretamente envolvidos no projeto, que neste caso se faz alusão a uma operação em DP ao lado da UM.

Ao analisarem este modelo e sua teoria de fácil compreensão os operadores de sistemas de posicionamento dinâmico puderam desenvolver senso crítico e melhor compreender a prévia para atos inseguros: Redução de comunicação, atenção precária, , memória versus raciocínio, além da aceitação dos riscos [4], todos estes fatores combinados com condições de estresse, fadiga ou pressão podem ser nefastos para provocar um ato indesejado a bordo.

Como resultado imediato da aderência aos conceitos transmitidos na palestra, o autor pode notar que foi o aumento considerável na quantidade de paralizações de trabalhos durante as operações *offshore*, tanto no DP quanto nas atividades rotineiras do convés, ambos sempre evidenciados com fotos e documentos, outro aspecto confirmado pelo setor de treinamentos e capacitação foi a diminuição significativa, chegando a passar longos períodos sem nenhum evento indesejados durante operações em DP. Considera-se como a principal meta atingida o fomento pelo desenvolvimento da consciência situacional [4] nos tripulantes e operadores de sistemas de posicionamento dinâmico. Uma evidência qualitativa foram os resultados observados no questionário objeto deste estudo.

Por último ao analisando as respostas da décima questão: Existe algum critérios de falha durante as operações de DP para as Embarcações de Apoio Marítimo - EAM que deseja acrescentar? cerca de 82% não desejavam acrescentar nenhum critério de falha àquelas apresentadas pela nona questão, porém dos 18% que se manifestaram como favoráveis a contribuir com algum fator que não havia sido contemplado.

A última e décima primeira pergunta: “Se respondeu SIM na pergunta anterior, por favor descreva qual(is) critério(s) e seu(s) respectivo(s) peso(s) de 1 a 5. Foi observado que o critério mais apontado no questionário pode que obteve maior frequência de indicação, com 8% do total de respostas foi: O tempo de operação.

Os dados mostram que estes profissionais experientes têm plena consciências dos riscos envolvidos e dominam com grande perícia a técnica de operar estes sistemas de posicionamento dinâmico, contudo no que tange os aspectos humanos e a interferência que estes podem causar ignoram aspectos que vão além do individualismo, como a estafa, desconsiderando a pressão exercida sobre o operador e o estado de atenção no momento imediatamente anterior ao início da manobra de posicionamento dinâmico, sob a luz de alteração do estado emocional e até mesmo extensão prolongada da jornada de trabalho, fatores cumulativos que podem provocar alterações do estado de atenção.

Outro aspecto relevante que já possui protocolos de avaliação na indústria de aviação é a importância do sono [5] e repouso no período que não esteja operando a EAM. A indústria aeroespacial também possui protocolos pré-estabelecidos para um operador menos experiente assumir o comando da aeronave [4], caso o operador mais experiente coloque em risco a operação, este pode ser um objeto de estudo futuro para temas relacionados à segurança operacional nas operações com EAM.

Esta pesquisa visa colocar o operador de sistemas de posicionamento dinâmico como predecessor de uma barreira de segurança do modelo do queijo suíço [11] diminuindo as lacunas e fortalecendo as barreiras do fator humano na segurança operacional

5. Considerações finais

Este trabalho expõe de forma sucinta alguns conceitos de gerenciamento de escopo e sua aplicabilidade nos diferentes cenários operacionais da indústria naval, com foco na segurança operacional. A partir das informações obtidas se pôde concluir a exposição das definições de maneira qualitativa e quantitativa, fomentando uma visualização mais ampla e primordial ao incremento do melhor entendimento das ferramentas de gerenciamento de projetos.

É observado que em operações projetizadas no setor de transportes marítimos, principalmente no que tange os aspectos pertinentes às embarcações de apoio marítimo, com base nas respostas obtidas a grande necessidade de desenvolver a utilização das ferramentas de escopo, principalmente a EAP como uma ferramenta de elaboração prévia dos cenários operacionais (figura 5) se considerando as premissas dos fatores humanos como barreiras ativas para melhorar a segurança operacional.

Quanto ao engajamento das partes interessadas neste estudo de caso foi destaque a participação dos operadores de sistemas de posicionamento dinâmico na discussão por mais segurança e identificação dos riscos aderindo às campanhas, temas e abordagens propostas sobre o tema exposto aqui neste trabalho, contudo nota-se uma postura mais conservadora para o repasse de mais informações e dados de forma voluntária para que eventualmente, estes possam servir de subsídios para outras pesquisas.

Ficará como sugestão para trabalhos futuros uma análise quantitativa de dados sobre eventos indesejados ocorridos durante as operações com sistemas de posicionamento dinâmicos, à fim de promover novas óticas e despertar a importância do desenvolvimento deste tema na indústria naval, tal qual a indústria aeroespacial que já o faz, de forma que se possa comprovar uma análise qualitativa dos riscos inerentes as diversas fases da operação.

A pesquisa apresentada neste estudo vem convergir com os conceitos apresentados por Escudeiro et al. [4], Cardoso Junior e Correa [11] de que o modelo do queijo suíço pode ser uma ferramenta útil e que se mostrou adequada para análise e disseminação das práticas do fator humano como importante barreira visando mitigar eventos indesejados nas operações de embarcações de apoio marítimo com unidades marítimas ou demais tipos de embarcações .

6. Referências

[1] BRAY, D. C. *Dynamic positioning (DP) Operation planning and watchkeeping, Seaway*, Junho de 2008.

[2] PMI. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos. Guia PMBOK. 6 ed. Newtown Square, PA: *Project Management Institute*, 2017.

[3] IOGP - *International Association If Oil & Gas Producers*. Leis que salvam vidas, *report* 459 – *Life-saving rules*. Disponível em <https://32zn56499nov99m251h4e9t8wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2018/08/LifeSavingRules_A1Poster.pdf>. Acessado em: 13 de Julho de 2020.

[4] ESCUDEIRO, M. L. Fatores humanos na segurança operacional: uma abordagem integrada e sistêmica no treinamento da gestão de riscos. Revista Conexão Sipaer, Vol. 6, No. 1, pp 35-42. 2015

[5] ICAO - *International Civil Aviation Organization*, Human factors training manual. Doc 9683-AN/950.First edition,1998.

[6] THAMBAIN , H. J; WILEMON D. L., "Criteria for controlling projects according to plan," Project Management J., pp.75-81, Junho de 1986.

[7] IOGP - *International Association If Oil & Gas Producers*. Reporte 621PRT – Desmistificando Fatores Humanos: Construindo confiança na investigação de Fatores Humanos/*Demystifying Human Factors: Building confidence in human factors investigation (Portuguese), International Association of Oil & Gas Producers*, Outubro de 2018.

[8] HSE - *Health and Safety Executive*. Executivo de saúde e segurança (*Performance Influencing Factors) Disponível* em: <http://www.hse.gov.uk/humanfactors/topics/pifs.pdf>. Acessado em: 13 de Julho de 2020.

[9] AMARAL, P.L.S.F., Estudo das diretrizes do PMI na gestão de projetos de empreendedorismo de edificações. Rio de Janeiro: UFRJ, 2014.

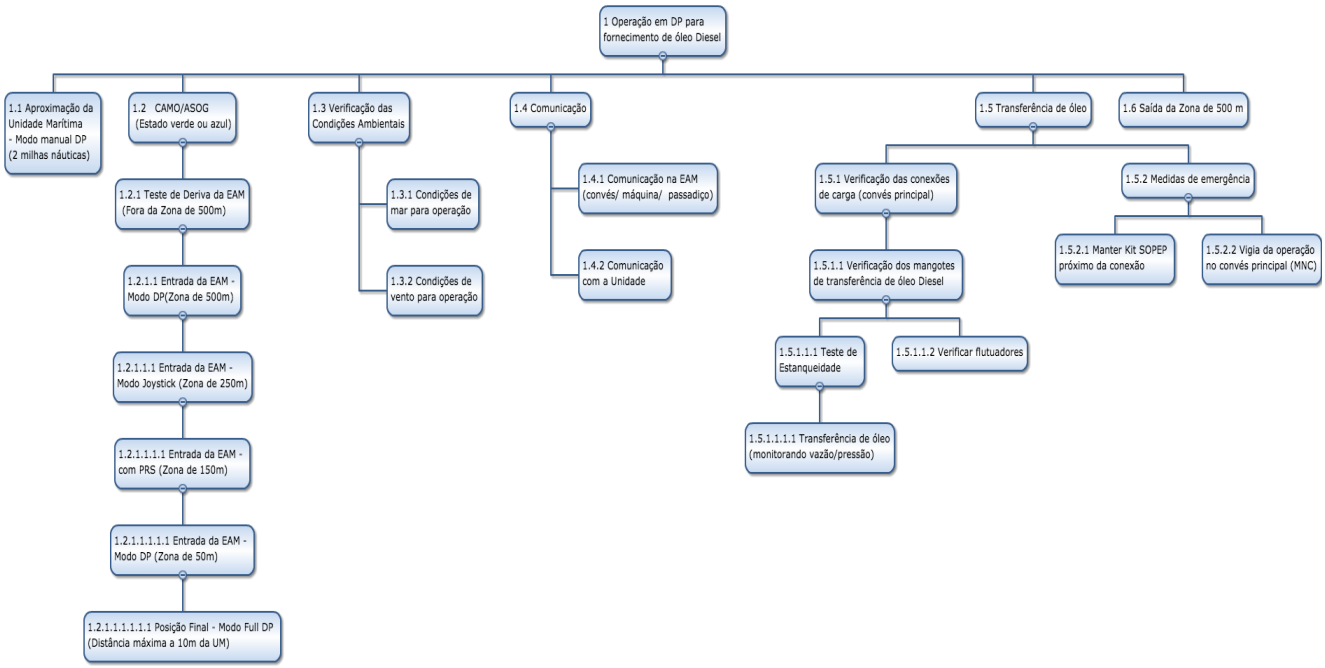
[10] IMCA – *The International Marine Contractors Association. 182 MSF: International Guidelines for The Safe Operation of Dynamically Positioned Offshore Supply Vessels. Rev. 3 – November* 2018.

[11] CARDOSO JUNIOR, M. M. e Correa, C. R. P., Análise e classificação dos fatores humanos nos acidentes industriais, Produção, v. 17, n. 1, p. 186-198, Jan./Abr. 2007.

7. Anexos e Apêndices

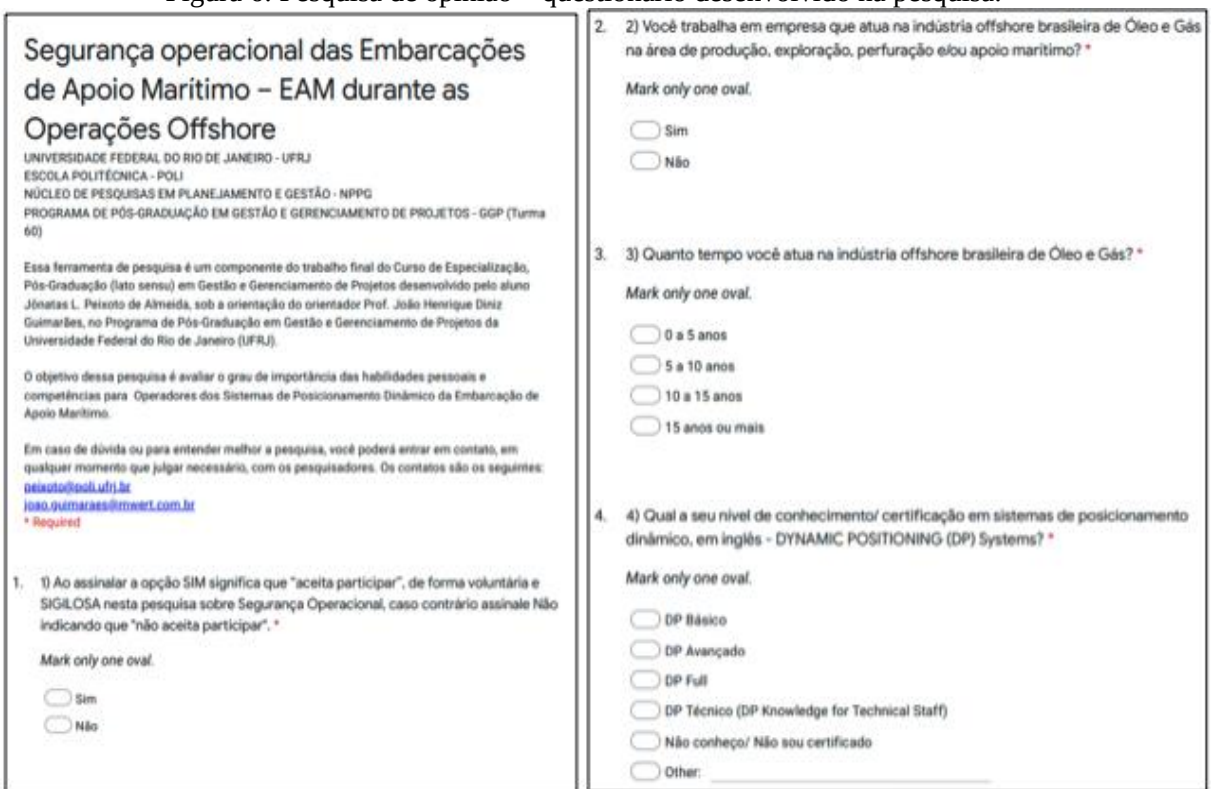
ANEXO A

Figura 5: Proposta de EAP de operação em DP para transferência de óleo Diesel entre EAM x Unidade Marítima (UM) .



Fonte: Autor (2020), Adaptado [10].

Figura 6: Pesquisa de opinião – questionário desenvolvido na pesquisa.



Segurança operacional das Embarcações de Apoio Marítimo – EAM durante as Operações Offshore

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ
ESCOLA POLITÉCNICA - POLI
NÚCLEO DE PESQUISAS EM PLANEJAMENTO E GESTÃO - NPPG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E GERENCIAMENTO DE PROJETOS - GGP (Turma 60)

Essa ferramenta de pesquisa é um componente do trabalho final do Curso de Especialização, Pós-Graduação (lato sensu) em Gestão e Gerenciamento de Projetos desenvolvido pelo aluno Jônatas L. Peixoto de Almeida, sob a orientação do orientador Prof. João Henrique Diniz Guimarães, no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Gerenciamento de Projetos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

O objetivo dessa pesquisa é avaliar o grau de importância das habilidades pessoais e competências para Operadores dos Sistemas de Posicionamento Dinâmico da Embarcação de Apoio Marítimo.

Em caso de dúvida ou para entender melhor a pesquisa, você poderá entrar em contato, em qualquer momento que julgar necessário, com os pesquisadores. Os contatos são os seguintes:
peixoto@poli.ufrj.br
joao.guimaraes@mwert.com.br
* Required

1. 1) Ao assinalar a opção SIM significa que "aceita participar", de forma voluntária e SIGILOSA nesta pesquisa sobre Segurança Operacional, caso contrário assinale Não indicando que "não aceita participar". *
Mark only one oval.
Sim
Não

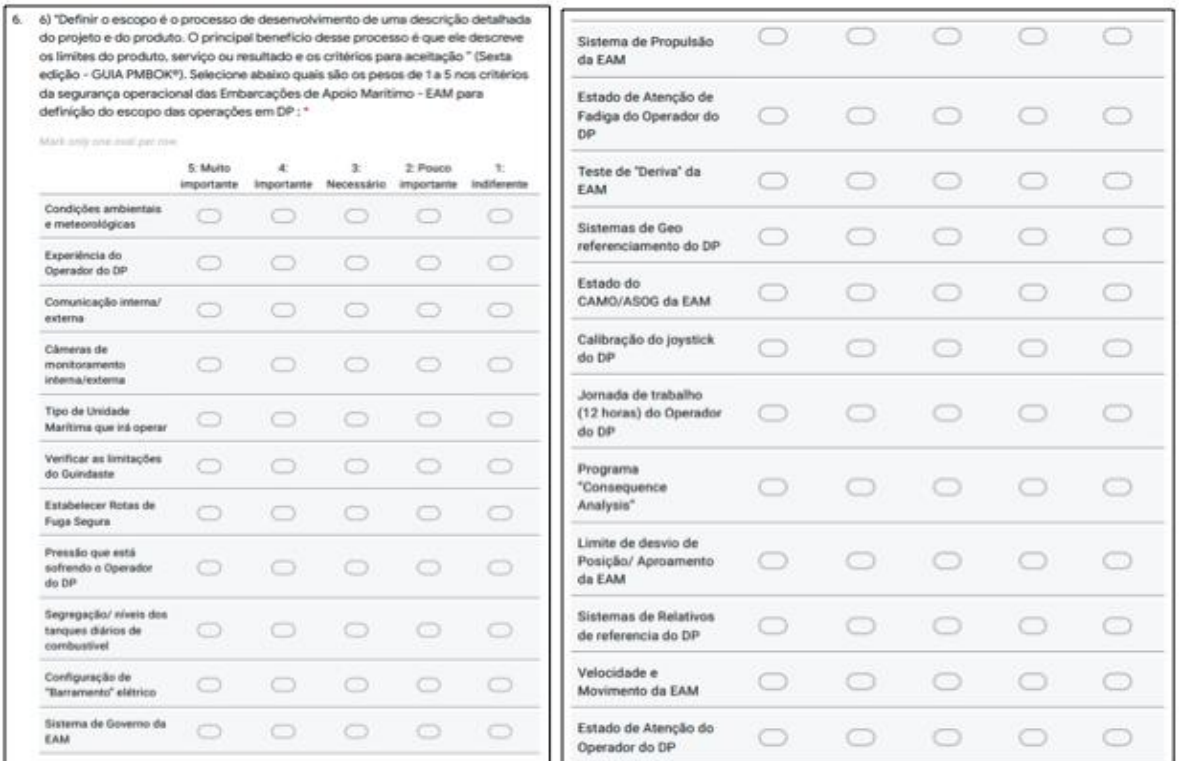
2. 2) Você trabalha em empresa que atua na indústria offshore brasileira de Óleo e Gás na área de produção, exploração, perfuração e/ou apoio marítimo? *
Mark only one oval.
Sim
Não

3. 3) Quanto tempo você atua na indústria offshore brasileira de Óleo e Gás? *
Mark only one oval.
0 a 5 anos
5 a 10 anos
10 a 15 anos
15 anos ou mais

4. 4) Qual a seu nível de conhecimento/ certificação em sistemas de posicionamento dinâmico, em inglês - DYNAMIC POSITIONING (DP) Systems? *
Mark only one oval.
DP Básico
DP Avançado
DP Full
DP Técnico (DP Knowledge for Technical Staff)
Não conheço/ Não sou certificado
Other:

Fonte: 5 Autor (2020), adaptado [1,7].

Figura 7: Pesquisa de opinião - Questionário desenvolvido na pesquisa deste trabalho.



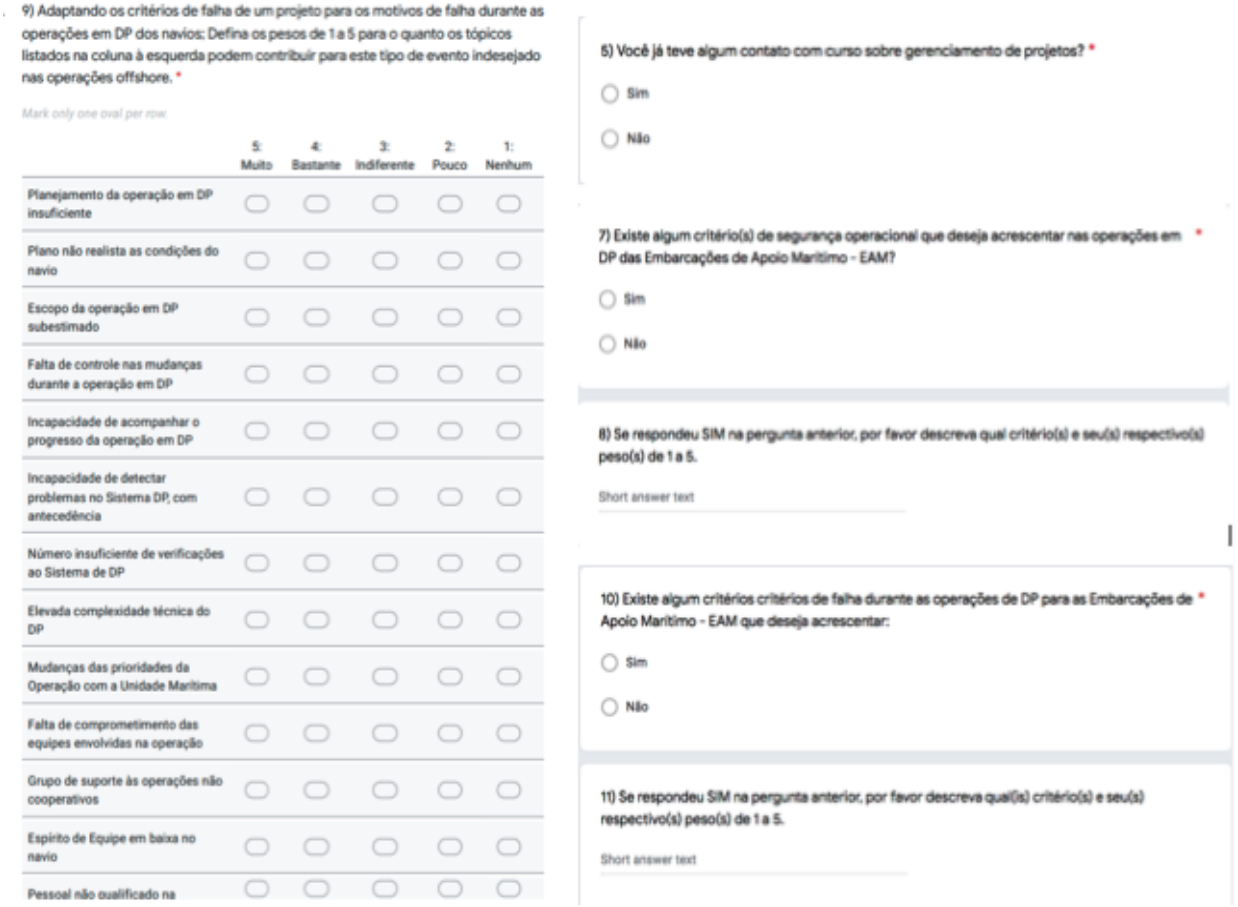
6. 6) "Definir o escopo é o processo de desenvolvimento de uma descrição detalhada do projeto e do produto. O principal benefício desse processo é que ele descreve os limites do produto, serviço ou resultado e os critérios para aceitação " (Sexta edição - GUIA PMBOK®). Selecione abaixo quais são os pesos de 1 a 5 nos critérios da segurança operacional das Embarcações de Apoio Marítimo - EAM para definição do escopo das operações em DP : *

Mark only one oval per row.

	5: Muito importante	4: Importante	3: Necessário	2: Pouco importante	1: Indiferente
Condições ambientais e meteorológicas					
Experiência do Operador do DP					
Comunicação interna/ externa					
Câmeras de monitoramento interna/externa					
Tipo de Unidade Marítima que irá operar					
Verificar as limitações do Guindaste					
Estabelecer Rotas de Fuga Segura					
Pressão que está sofrendo o Operador do DP					
Segregação/ níveis dos tanques diários de combustível					
Configuração de "Barramento" elétrico					
Sistema de Governo da EAM					
Sistema de Propulsão da EAM					
Estado de Atenção de Fadiga do Operador do DP					
Teste de "Deriva" da EAM					
Sistemas de Geo referenciamento do DP					
Estado do CAMO/ASOG da EAM					
Calibração do joystick do DP					
Jornada de trabalho (12 horas) do Operador do DP					
Programa "Consequence Analysis"					
Limite de desvio de Posição/ Aproamento da EAM					
Sistemas de Relativos de referencia do DP					
Velocidade e Movimento da EAM					
Estado de Atenção do Operador do DP					

Fonte: 6 Autor (2020), adaptado [1,7].

Figura 8: Pesquisa de opinião - Questionário desenvolvido na pesquisa deste trabalho.



9) Adaptando os critérios de falha de um projeto para os motivos de falha durante as operações em DP dos navios: Defina os pesos de 1 a 5 para o quanto os tópicos listados na coluna à esquerda podem contribuir para este tipo de evento indesejado nas operações offshore. *

Mark only one oval per row.

	5: Muito	4: Bastante	3: Indiferente	2: Pouco	1: Nenhum
Planejamento da operação em DP insuficiente					
Plano não realista as condições do navio					
Escopo da operação em DP subestimado					
Falta de controle nas mudanças durante a operação em DP					
Incapacidade de acompanhar o progresso da operação em DP					
Incapacidade de detectar problemas no Sistema DP, com antecedência					
Número insuficiente de verificações ao Sistema de DP					
Elevada complexidade técnica do DP					
Mudanças das prioridades da Operação com a Unidade Marítima					
Falta de comprometimento das equipes envolvidas na operação					
Grupo de suporte às operações não cooperativos					
Espírito de Equipe em baixa no navio					
Pessoal não qualificado na					

5) Você já teve algum contato com curso sobre gerenciamento de projetos? *

- Sim
- Não

7) Existe algum critério(s) de segurança operacional que deseja acrescentar nas operações em DP das Embarcações de Apoio Marítimo - EAM? *

- Sim
- Não

8) Se respondeu SIM na pergunta anterior, por favor descreva qual critério(s) e seu(s) respectivo(s) peso(s) de 1 a 5.

Short answer text

10) Existe algum critérios critérios de falha durante as operações de DP para as Embarcações de Apoio Marítimo - EAM que deseja acrescentar: *

- Sim
- Não

11) Se respondeu SIM na pergunta anterior, por favor descreva qual(is) critério(s) e seu(s) respectivo(s) peso(s) de 1 a 5.

Short answer text

Fonte: 7 Autor (2020), adaptado [1,7].

Revista Boletim do Gerenciamento

Site: www.nppg.org.br/revistas/boletimdogerenciamento

O Sucesso em Projetos Através do Gerenciamento das Comunicações e do Conhecimento de Forma Integrada

MARQUES, Felipe[1]; CUNHA, Pedro Henrique.[2]

[1]Pós-graduando em Gestão e Gerenciamento de Projetos, NPPG/POLI – UFRJ
[2]Mestre em Administração – Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Informações do Artigo

Histórico:
Recebimento:
Revisão:
Aprovação:

Palavras-chave:
Gestão de Projetos;
Comunicação Organizacional;
Gestão do Conhecimento.

Resumo:

Este trabalho é um estudo que visa tratar sobre o gerenciamento das comunicações e da gestão do conhecimento em projetos, apresentando a importância e diferenciais destes tópicos no sucesso final dos mesmos. Serão demonstrados os desafios encontrados ao realizar a administração dessas áreas, que afetam diretamente o desempenho e objetivos estratégicos das empresas, e como resultado final, a constatação de que uma eficiente gestão das comunicações traz benefícios diretos na gestão do conhecimento, ao passo em que gerenciadas corretamente, de forma correlacionada, potencializam o êxito de um projeto.

1. Introdução

Comunicação pode ser definida como um ato que requer a transmissão e também a recepção de mensagens entre um transmissor e um receptor, mediante o uso da linguagem oral, escrita ou gestual e através de sistemas estabelecidos de símbolos e signos [1].

A maior parte da população tem acesso a uma grande oferta de formas e ferramentas para comunicação, desde meios manuais, até mesmo aos mais sofisticados meios digitais. Se essa extensa oferta por um lado gera bastante facilidades e comodidades, por outro, também oferece oportunidades de que ocorram uma má comunicação entre os envolvidos, sobretudo em função do fluxo e velocidade de informações transmitidas, bem como a maneira como são disponibilizadas.

Com o avanço da tecnologia, as informações geradas nas companhias têm se tornado cada vez mais eficientes, contudo, o fato de possui-las não garante a utilização, disseminação e armazenagem correta. Dessa maneira, caso essas informações não sejam manuseadas da maneira apropriada, há considerável chance da comunicação, de forma geral, ser mal transmitida e apresentar ruídos.

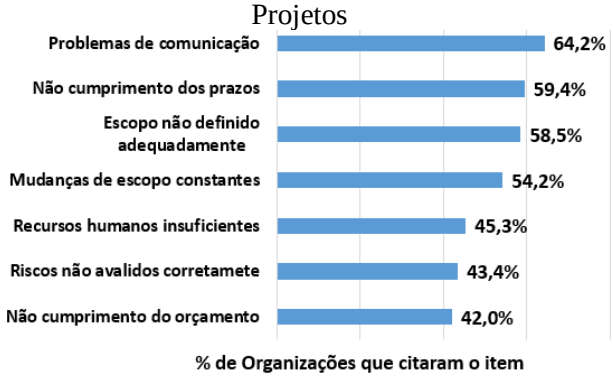
A gestão do conhecimento, portanto, é imprescindível para a geração da aprendizagem e da memória organizacional, sendo capaz de realizar mudanças necessárias na estrutura e na cultura, de modo que processos de melhoria contínua possam ser implementados nas companhias [2].

Em grande parte de um projeto, o gerente e sua equipe dispendem significativos

esforços em comunicação, isso porque diversas informações vão sendo geradas e recebidas durante o ciclo de vida de um projeto, e cabe ao GP (gerente de projeto) identificar, filtrar e compartilha-las. Quando há uma falha nesse processo, parte dos envolvidos no projeto não compreendem a mensagem que se desejou passar.

Segundo pesquisa realizada pelo PMSURVEY [3], problemas de comunicação representa 64,2% dos problemas mais frequentes em projetos e 44% das principais deficiências dos gerentes de projetos nas organizações.

Gráfico 1 - Problemas mais frequentes em Projetos



Fonte: PMSURVEY (Adaptado). [3]

Gráfico 2 - Principais deficiências dos gerentes de projetos nas Organizações

Fonte: PMSURVEY (Adaptado). [3]

Ainda de acordo com o mesmo instituto, 61.6% das organizações participantes da pesquisa em questão disseram que a comunicação é a primeira das habilidades necessárias e valorizadas ao gerenciar projetos nas organizações.

Por essa razão, o gerenciamento da comunicação é um processo importante dentro da gestão de projetos. Caso seja mal planejado, executado e monitorado, pode causar atrasos, o aumento de custos, a obtenção de escopo mal definido, prejudicar o ambiente de trabalho e até mesmo culminar com a não entrega de um projeto.

Os gerentes de projeto investem a maior parte do tempo gerenciando problemas pertinentes ao andamento do mesmo e eventualmente precisam deixar algumas questões em segundo plano. Reconhecer a comunicação como um processo, evidenciando seus elementos, formas e partes envolvidas, é o primeiro passo para implantação de um sistema de gestão eficiente [4].

A informação, elemento fundamental no processo de comunicação, precisa ser gerada, recolhida, compreendida, armazenada e transferida de forma que possa ser interpretada corretamente por quem for recebe-la. Importante ressaltar também que para que esse processo ocorra como desejado, as pessoas envolvidas devem estar preparadas e capacitadas para tal. Este assunto fica ainda mais sensível quando se eleva a magnitude do volume e frequência de informações.

A Informação pode também ser considerada o principal insumo estratégico na gestão do conhecimento. É no compartilhamento das informações que se gera o conhecimento entre os colaboradores da organização e este pode ser disseminado. Por essa razão, pode-se dizer que os fluxos informacionais ocorrem apoiados pela comunicação organizacional.

Segundo Barbosa [5], o conhecimento se transforma em informação quando registrado e a informação, por sua vez, quando apropriada, torna-se conhecimento. Nesse sentido, a informação é base da gestão do conhecimento e simultaneamente um componente insubstituível ao processo comunicativo. Nesta perspectiva fica notório que a comunicação é elemento fundamental para compor uma trinca composta por: comunicação, informação e conhecimento. Trinca esta, ponto central deste artigo, que discorrerá sobre os impactos da gestão das

comunicações na gestão do conhecimento e como ambas, se administradas corretamente, podem juntas potencializar o sucesso de projetos.

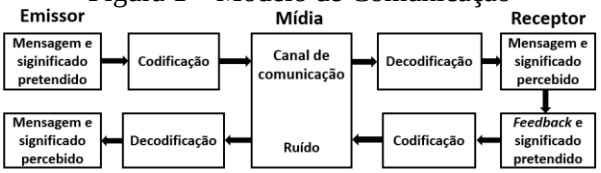
2. Referencial Teórico: Comunicação

2.1 Tipos de Comunicação e seus Elementos

De acordo com Chaves [7], Aristóteles foi o primeiro a citar sobre um modelo de comunicação. Nesse modelo, que vem sendo empregado como base desde então, deveriam existir três elementos, sendo eles: aquele que fala, o que a pessoa tentou dizer e aquele que escuta. Atualmente esses elementos recebem as respectivas nomenclaturas de emissor, mensagem e receptor.

Ao logo do tempo esse modelo foi sendo aprimorado, tanto que atualmente o mesmo contempla novos componentes responsáveis por torna-lo mais robusto e completo. Segundo Chaves [7], os processos de comunicação atuais se dão conforme a Figura 1 abaixo:

Figura 1 – Modelo de Comunicação



Fonte: Chaves (Adaptado). [7]

Onde cada um dos elementos possui a seguinte descrição:

Emissor: É o elemento que emite a mensagem em direção ao receptor. Ele possui o conhecimento do significado real da mensagem a ser transmitida. É sua função codificar a mensagem, bem como escolher qual será o canal de comunicação utilizado na transferência.

Mensagem: É a informação que é dita, escrita, ou enviada por símbolos ou sinais, visando reações ou comportamentos. A mensagem deve ser compreensível tanto pelo emissor quanto pelo receptor, e pode ser transferida através de voz, texto, desenho, movimentos, expressões faciais ou por meios eletrônicos.

Codificação: É a tradução da mensagem em uma linguagem que seja entendida por outras pessoas, de acordo com regras predeterminadas. Em outras palavras, é a tradução que o emissor promove para tornar entendível para os receptores as ideias aos quais ele pretende enviar.

Canal de comunicação: É o mecanismo ou veículo utilizado para enviar a mensagem, com a missão de destacar e influenciar o efeito da mensagem. Serve como suporte para disseminar a informação e é capaz de atingir o receptor com a mensagem, para que o mesmo possa interpretá-la.

Receptor: É o alvo do emissor, ou seja, aquele para a qual a mensagem foi destinada. Para que a transferência da informação seja efetiva, o receptor deve recebê-la e interpretá-la como pensava o emissor.

Decodificação: O receptor, utilizando sua percepção, promove a decodificação/tradução da mensagem que lhe foi passada, assimilando a ideia recebida de acordo com o seu próprio senso cognitivo.

Feedback: É a resposta que o emissor obtém do receptor. Sua função é proporcionar ao emissor uma avaliação do resultado do envio. Utilizando-se do *feedback*, o emissor pode ter garantia de que está existindo uma interação, e não uma atividade unilateral, e ainda certificar-se se a mensagem foi recebida ou não. Em caso positivo, saber como ela foi recebida e se foi realmente compreendida.

Ruído: É tudo o que pode interferir na transmissão de uma mensagem. Alguns exemplos podem ser citados: Problemas ou falta nos canais de comunicação, distância física entre emissor e receptor, uso inadequado de linguagem técnica, fatores ambientais de distração, atitudes prejudiciais como hostilidade, descrença e preconceitos, informação excessiva, falta de conhecimento sobre o assunto que está sendo comunicado, diferenças culturais, erros de escrita e interpretação, uso de jargões, siglas e códigos

não familiares a todos receptores, entre outros.

Ainda segundo Chaves [7], os processos de distribuição de informações para todas as partes interessadas do projeto podem ser desde comunicação verbal até a utilização de recursos tecnológicos. Informações podem ser distribuídas das mais variadas formas, desde documentações do projeto, passando por ferramentas web, vídeo ou teleconferência e até mesmo através da simples comunicação face a face. Vale ressaltar que mudanças ocorrem ao longo dos projetos, logo, as repostas a essas mudanças deverão ser analisadas para que seja feita a melhor escolha da ferramenta de distribuição de informações relacionadas ao evento, garantindo que o uso do plano de comunicação continue sendo uma ferramenta que traga benefícios ao projeto.

De acordo com Dinsmore [8], os tipos de comunicação podem ser verbais, não verbais, escritos ou gráficos. Já os estilos de comunicação, por sua vez, podem ser formais (neste estilo de comunicação, regras e procedimentos internos à organização devem ser seguidos, confirmados geralmente por um formato ou protocolo) ou informais (neste caso, não existem formalidades e regras para troca de informações. A comunicação é livre).

2.2 Riqueza dos Canais de Comunicação

Conforme citado por Chaves [7], o processo de comunicação pode ser utilizado através de diversos canais, sendo os mais utilizados: Canais orais, escritos, eletrônicos e digitais. Dentre os canais de comunicação existentes, todos possuem vantagens e desvantagens. Dessa maneira, as pessoas devem saber qual canal apresenta maiores vantagens para cada tipo de situação.

O canal de comunicação oral ainda é o mais utilizado no dia a dia. Trata-se da forma mais rápida de comunicação, permitindo que o emissor transmita sua mensagem de forma simples e com clareza. Como principal vantagem permite que o receptor forneça seu *feedback* no ato em que recebe a mensagem. É um canal indicado, sobretudo, para solucionar conflitos e negociações.

A comunicação escrita apresenta uma exigência maior no detalhamento da mensagem, de forma que garanta o entendimento do receptor. Isso porque, a mesma não permite um *feedback* no ato da mensagem. Esse tipo de comunicação apresenta como vantagem o fato de poder ser consultado a qualquer momento, podendo ser utilizado para relatórios, minutas e documentos.

Já a forma de comunicação por meios eletrônicos faz uso de mensagens instantâneas, *e-mails*, videoconferência, sendo, portanto, bastante utilizada em organizações de grande porte, já que as mesmas tendem a possuir diversas estruturas, departamentos e filiais.

Diante destes cenários, fica a cargo do gerente de projeto decidir qual será o canal de comunicação mais eficiente e seu estilo, formal ou informal, de acordo com o tipo de mensagem que será propagada. A utilização dos melhores métodos poderá garantir que a mensagem seja melhor entendida pelos seus receptores. Vale ressaltar que a escolha de métodos de comunicação deve permitir flexibilidade se as partes interessadas, ou suas necessidades e expectativas mudarem.

De acordo com Vargas [9], para que as informações desejadas cheguem no tempo certo, nas pessoas certas e de uma forma economicamente acessível, o processo de comunicação deve ser efetivo e assegurar que o time do projeto trabalhe de maneira integrada para resolver os problemas e aproveitar oportunidades.

2.3 Barreiras de Comunicação

Quando uma comunicação encontra qualquer tipo de interferência no momento em que está sendo transmitida, caracteriza-se a existência de uma barreira de comunicação. Nesses casos, a comunicação é prejudicada e dificultada. Essas barreiras interferem e distorcem o processo de comunicação, dificultando ou até mesmo impedindo o

correto entendimento entre emissor e receptor [7].

Algumas das principais barreiras existentes são:

- Tom de voz inadequado ou comunicação não verbal incoerente;
- Escolha de momento impróprio para transmitir a mensagem;
- Desatenção, impaciência ou pressa;
- Resistência em aceitar a mensagem, por excesso de autoconfiança.
- Diferenças na hierarquia dos cargos e nos níveis culturais.
- Distrações, ruídos, decoração do ambiente, interrupções frequentes.

2.4 Planejar o Gerenciamento das Comunicações; Gerenciar as Comunicações; Monitorar as Comunicações

Ao longo do ciclo de vida de um projeto é significativa a quantidade de informações e dados que são gerados e compartilhados. Referente a essas informações, cabe ao gerente de projetos a responsabilidade de gerencia-las e, portanto, torna-se necessário construir um bom plano de comunicação para que todas essas informações sejam produzidas, distribuídas e armazenadas de forma eficiente, garantindo que todas as partes envolvidas estejam alinhadas com as decisões tomadas durante o decorrer do projeto.

Segundo Jacob [10], o desenvolvimento de um bom plano de comunicação inclui alguns importantes fatores como: administração da informação, conteúdo da informação, habilidade de comunicação, precisão da informação e expectativas das partes interessadas.

Conforme aborda o PMI [11], os processos do gerenciamento das comunicações são: Planejar a comunicação, gerenciar a comunicação e controlar a comunicação.

De acordo com o mesmo instituto acima citado [11], “Planejar o gerenciamento das comunicações é o processo de desenvolver uma abordagem apropriada e um plano de comunicação do projeto com base nas necessidades de informação e requisitos das partes interessadas e nos ativos organizacionais disponíveis. O principal benefício deste processo é a identificação e a documentação da abordagem de comunicação mais eficaz e eficiente com as partes interessadas”.

Rodrigues [13] complementa que esses requisitos e necessidades das partes interessadas precisam ser documentados e trabalhados corretamente com a equipe de projeto.

Quando um plano de comunicação é bem estruturado e previamente estabelecido, consegue-se prever e enfrentar os possíveis cenários, uma vez que os mesmos estarão mapeados. Sejam eles ameaças ou oportunidades. Nessa circunstância, o plano de comunicação estabelece vantagens estratégicas e operacionais para um projeto.

Já o gerenciamento das comunicações do projeto, segundo o PMI [11], inclui os processos necessários para assegurar que as informações do projeto sejam planejadas, coletadas, criadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas, gerenciadas, controladas, monitoradas e finalmente dispostas de maneira oportuna e apropriada. Conforme já abordado, os gerentes de projeto despendem grande parte do tempo realizando comunicação com as partes interessadas, sua equipe de projetos e até mesmo externo a organização. A comunicação eficaz cria uma ponte entre as diversas partes interessadas do projeto.

O principal benefício desse processo é possibilitar um fluxo de comunicação eficiente e eficaz entre as partes interessadas do projeto [11].

O controle das comunicações, por sua vez, ainda de acordo com o PMI [11], é o processo de monitorar e controlar as comunicações no decorrer de todo o ciclo de

vida do projeto para assegurar que as necessidades de informação das partes interessadas do projeto sejam atendidas. O principal benefício deste processo é a garantia de um fluxo ótimo de informações entre todos os participantes das comunicações, em qualquer momento.

Portanto, controlar as informações permite tanto ao gerente quanto a equipe de projetos monitorar se o plano de comunicação está acontecendo conforme o planejado. Dessa forma, torna-se possível identificar desvios de forma antecipada, bem como propor correções e melhorias, se necessário. Por essa razão, é importante que os relatórios que norteiem a condução do projeto sejam capazes de transmitir as informações pertinentes ao progresso do mesmo.

3. Referencial Teórico: Gestão do Conhecimento

3.1 O que é gestão do Conhecimento

De acordo com Drucker [14], informação tratam-se de dados interpretados e compostos de alguma relevância e propósito. As informações derivam de dados objetivos e subjetivos e transformam-se em conhecimento quando organizadas e combinadas entre si ou agregadas a outras. Uma organização que sabe como usar e compartilhar informações, desenvolve um papel estratégico e de adaptação.

Segundo Davenport [15] e Prusak [16], o conhecimento pode ser comparado a um sistema vivo, que cresce e se modifica à medida que interage com o meio ambiente.

A gestão do conhecimento é fundamental para a gerar memória e aprendizado em uma organização, permitindo realizar mudanças necessárias na cultura e estrutura afim de implementar processos de melhoria contínua. Uma companhia voltada para o conhecimento possui vantagens que lhe permitem agir com inteligência e criatividade [2].

3.2 Razões e Benefícios da Gestão do Conhecimento

Ao aplicar os fundamentos da gestão do conhecimento para compreender o ambiente, a companhia se habilita para atender com mais velocidade e eficiência às mudanças existentes, bem como responde com mais agilidade a novas tendências, adquirindo assim vantagem competitiva. Nesse sentido, a base da gestão do conhecimento é a informação, ou como afirma Choo [2], a administração dos processos de informação, que constituem a base para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. Pode-se afirmar, portanto, que na gestão do conhecimento, a informação é um componente inegociável ao processo comunicativo.

3.3 Tipos de Conhecimento

Os ambientes organizacionais são categorizados em duas perspectivas, segundo Nonaka [17], sendo elas o conhecimento tácito e o conhecimento explícito.

O conhecimento tácito é adquirido através de experiências individuais, incluindo elementos cognitivos e práticos. Engloba também fatores intangíveis/abstratos (intuições, crenças, valores, ideias) que podem se transformar em diferencial competitivo para as companhias.

O conhecimento explícito é o que se encontra documentado, sendo facilmente compartilhado e, portanto, tornando-se mais fácil o processo de disseminação na organização.

O mesmo Nonaka [17], apresenta quatro modos de conversão do conhecimento, são eles:

Socialização: Conversão do conhecimento tácito em conhecimento tácito. Trata-se de um processo de criar conhecimento tácito comum a partir da troca de experiência (conversas ou práticas).

Externalização: Conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito. Trata-se de um processo que articula essa transformação de conhecimento através de ferramentas como analogias, hipóteses ou modelos.

Combinação: Conversão do conhecimento explícito em conhecimento explícito. Trata-se de um processo que combina conhecimentos explícitos (novos ou já existentes) de indivíduos que interagem através de documentos, treinamentos ou normas.

Internalização: Conversão do conhecimento explícito em conhecimento tácito. Trata-se de um processo relacionado ao aprendizado na prática, ou a prática de atividades em conjunto com outras pessoas, buscando a passagem de conhecimento por meio de manuais ou exposições/apresentações.

3.4 Lições Aprendidas e seus Registros

Lições aprendidas são o produto da análise durante e logo após o ciclo de vida de um projeto. O objetivo é identificar o que funcionou e o que não funcionou durante cada fase de um projeto e após a sua conclusão.

O uso eficaz das lições aprendidas impede que os erros do passado sejam novamente cometidos e permite que os acertos sejam repetidos. A junção destas duas variáveis (erros e acertos), em conjunto, aumentam a probabilidade de um empreendimento obter êxito durante as etapas de seu desenvolvimento.

Em um contexto de gerenciamento de projetos, as lições aprendidas permitem o compartilhamento de conhecimentos tácitos e explícitos entre as partes envolvidas. Weber [18] reforça que as situações já experimentadas previamente servem como base necessária para a implementação de um sistema de lições aprendidas e consequente gestão do conhecimento.

Lesher [19] apresenta três barreiras que dificultam ou até mesmo impedem a construção do processo de lições aprendidas dentro das organizações. São elas:

Processos de lições aprendidas muito complicados;

Processo longo de validação do que foi identificado;

Cultura de punição pelos erros ao invés do aprendizado.

4. Desenvolvimento do Texto

4.1 Cenário da gestão da comunicação e do conhecimento nas Organizações

O conceito de conhecimento vem se reformulando continuamente ao longo do tempo. No passado, o mesmo se encontrava associado a um artifício para supremacia individual, empresarial e também social. Recentemente, contudo, essa concepção vem ganhando um ressignificado e dando lugar a valorização do compartilhamento e disseminação de conhecimentos e vivências entre as pessoas, companhias e suas respectivas áreas. Nesse sentido, é primordial que se façam presentes formas eficientes de se transmitir esses conhecimentos e agrega-los a outros já existentes, garantindo assim melhor performance e maior vantagem competitiva das empresas [12].

Há ainda, em algumas organizações, uma espécie de gestão fragmentada, onde os departamentos não interagem ou conversam entre si e as informações geradas por sistemas informatizados próprios não possuem conexão, dificultando análises mais aprofundadas do cenário real da organização, além de provocar retrabalhos e perda de produtividade. Situação esta, que não ocorre com sistemas informatizados integrados e sob medida às necessidades da organização.

As empresas que possuem maturidade e visão, conseguindo desempenhar um processo robusto na propagação do conhecimento através da identificação, coleta, organização, armazenagem e compartilhamento de informações, se posicionam de maneira favorável no mercado frente as empresas tradicionais [20].

Segundo dados do PMI [21], em 2013, 80% das empresas com comunicação altamente eficiente conseguiram atingir suas metas, em contrapartida das empresas com comunicação minimamente eficiente, que atingiram apenas 52%. Entre as companhias que conseguiram cumprir o projeto dentro do prazo, 71% estavam no primeiro grupo e 37%

estavam no segundo. Por sua vez, as organizações que desenvolveram seus projetos dentro do orçamento, a porcentagem era de 76% e 48% respectivamente. O mesmo instituto, PMI [21], reforça também que as companhias possuem completa noção da importância da comunicação para os seus respectivos negócios, contudo essa percepção varia entre os diferentes grupos de interesse dos projetos.

Em função sazonalidade dos projetos nas companhias, normalmente quando há um término de um projeto e não há possibilidade de aproveitamento dos recursos em outro projeto, ocorre dos mesmos serem desmobilizados, levando consigo boa parte das experiências e conhecimentos adquiridos. Por essa razão, o grande desafio nas organizações é criar um ambiente de aprendizado onde se desenvolva a cultura de troca de conhecimento e vivência entre os funcionários. Uma atmosfera de confiança é extremamente necessária para que todos se sintam à vontade e não temam retaliações, responsabilizações ou perda de influência.

O aspecto fundamental para uma aprendizagem rápida e eficaz durante o gerenciamento de um projeto é a captura e o compartilhamento das lições aprendidas. A organização, a disseminação e a aplicação das lições aprendidas no gerenciamento de um projeto é crítico para o sucesso dos mesmos [22].

Nesse sentido, fica a cargo das instituições estabelecerem gestões mais abertas, participativas e democráticas, aumentando as chances de que seja criado um ambiente de pertencimento e compromisso entre os seus colaboradores. Em cenários como esse, a comunicação é vital pois valoriza as pessoas no processo de compartilhamento de informação e obtenção de conhecimento, promovendo interações constante entre os envolvidos.

4.2 Importância do gerenciamento de comunicações para acessar as lições aprendidas

Conforme abordado ao longo desse estudo, qualquer conhecimento oriundo em um projeto, independente da sua origem, formato e período, precisa ser gerido e assegurado para consulta e uso futuro. É dessa maneira que soluções, abordagens e aprendizados podem servir em novos projetos, fazendo valer a relevância de conceitos como lições aprendidas e boas práticas.

Nessa perspectiva, a comunicação organizacional torna factível que esses conhecimentos supracitados sejam permeados ao longo das companhias, viabilizando interações organizacionais e sociais, que no final refletem no cotidiano e estimulam as atividades, processos, negócios e funções [23].

A comunicação organizacional é e deve ser um processo vivo em que seu conteúdo possa ser continuamente decifrado e ressignificado no espaço comunicacional pelos colaboradores das corporações.

Vale ressaltar, contudo, que durante o processo de comunicação, podem ocorrer incompreensões, tanto do emissor, quanto do destinatário que impactam diretamente no acesso e uso de dados e conhecimentos. Isso porque, eventualmente, quem necessita de uma informação não sabe a quem ou onde recorrer e por sua vez, quem a detém não consegue transmiti-la ou armazena-la corretamente. Nestes casos, ambos podem estar dispostos a trocarem conhecimento, contudo uma comunicação ineficaz irá trazer prejuízos ou até mesmo impedir o sucesso deste processo [12].

No fim das contas, o importante para a empresa é que independente de qual seja o modelo utilizado, o aprendizado adquirido (individual ou coletivo) seja incorporado de forma tácita pelos indivíduos e de forma explícita e tácita pela organização. O grande desafio para o avanço do conhecimento de forma geral engloba as etapas de aprendizado, geração de novos conhecimentos a partir do que se aprendeu, transmissão do novo conhecimento e sua posterior explicitação. Para isso, podem ser utilizados artefatos que

auxiliam e registram a transferência de conhecimento, como manuais, instruções e procedimentos, que permitem a novos colaboradores a obtenção desse conhecimento acumulado pela organização e uso no seu trabalho, tornando-o mais fácil, ágil e eficiente. Consequentemente, em maior escala, essa transferência passa a ocorrer entre departamentos e até mesmo entre empresas [24].

4.3 Exemplo prático: Impacto da gestão da comunicação e do conhecimento em um ramo de negócios – Construção Civil

A Construção Civil é um setor reconhecido por atividades de construção que abrange a instalação, reparação, equipamentos e edificações de acordo com as obras a serem concluídas [25]. Por característica, trata-se de um ramo de negócio onde há grande movimentação dos envolvidos entre sites (obras, escritórios, galpões), tornando-o bastante dinâmico. Nesse sentido, é essencial que o grupo de trabalho se comunique de forma eficiente (o que envolve o alinhamento de cronogramas, escopo e atividades programadas), garantindo o atendimento de metas e o potencial sucesso da obra.

Há anos atrás, a Construção Civil tinha o seu foco basicamente voltado à construção de edifícios. Contudo, a crescente concorrência ao longo do tempo, bem como as mudanças naturais do ambiente e mercado forçaram as construtoras a encontrar novas estratégias para aperfeiçoar seus métodos de gestão, alcançando outros patamares de inovação e valor de negócio [26]. Ressalta-se, paralelamente, os grandes desafios que esse ramo impõe a qualquer tipo de estrutura de gestão, sobretudo em função de algumas de suas características próprias, como interdependências de atividades, dificuldade na definição do escopo e equipes multidisciplinares [27].

Segundo Silva [28], esse segmento tem como particularidade, para muitas de suas atribuições, não necessitar de uma mão de obra muito especializada, algo raro no mercado, ofertando assim oportunidades para pessoas sem qualificação. Por conta disso, trata-se de um setor bastante heterogêneo e que demanda por consequência uma comunicação e transmissão de informações altamente estruturada, que consiga alcançar os mais variados níveis de cultura e escolaridade.

Conforme Zuini [29], tanto o excesso como a falta, assim como a distorção de informações, são os principais entraves de comunicação nas construções. Esses problemas normalmente possuem sua causa raiz atrelada a falta de *feedback* e muitas vezes uma própria dificuldade de diálogo entre os colaboradores. Por isso, uma comunicação assertiva se define por aquela que consegue entregar as informações de forma clara, simples e completa, que permita a compreensão de todos.

Ou seja, projetos em geral, sejam eles de qualquer segmento (assim como o exemplificado da construção civil) precisam de uma comunicação e transmissão de informações competentes para potencializar seu sucesso. Independentemente de qualquer avanço tecnológico, projetos serão pilotados por pessoas e não há como elaborar escopos, cronogramas, planos e compartilhar conhecimentos sem envolver troca de comunicação e informação.

4.4 Boa práticas e Ferramentas recomendadas na literatura para uso na gestão comunicação e/ou de conhecimento

Para que a comunicação seja eficiente em projetos, pode-se fazer uso de métodos físicos e comportamentais, que suportarão durante o desenvolvimento do mesmo ao proporcionar maiores chances de sucesso. Com relação aos métodos comportamentais, Clark [30] aborda que para impedir problemas de excesso de informação deve-se inicialmente classificar as informações em ordem de importância. Em seguida, determinar a quantidade de dados que cada integrante deve receber, respeitando simultaneamente o *feedback* da equipe. Outra alternativa é reduzir o tamanho dos relatórios, dados e dosar a frequência de envio para assimilação completa das informações.

Com relação ao problema de falta de informação, é necessário compreender quais são as barreiras existentes, porque existem, quem ou o que as criou, bem como os critérios empregados para acesso a dados e relatórios. O passo seguinte é avaliar se esses filtros de informação são de fato necessários e adotar estratégias de gestão para eliminá-los quando pertinente.

Ainda de acordo com Clark [30], nos casos de distorção de informação é necessário moderar o uso de ambiguidades e jargões, bem como solicitar o *feedback* ao destinatário da mensagem, garantindo a compreensão do que se deseja transmitir. Adicionalmente, é fundamental que todos se sintam confortáveis e estimulados em se expressar, esclarecendo dúvidas, aumentando o nível de confiança e como resultado, reduzindo as distorções.

De acordo com Dinsmore [8], o PMI recomenda que os gerentes de projeto façam uso de ações para garantir que as comunicações com a equipe de projeto sejam bem-sucedidas e produzam resultados positivos para o projeto. São elas:

- Ser um comunicador efetivo (reconhecer a importância de uma rede interpessoal de comunicações entre os colaboradores, estimular assim a comunicação informal entre eles e encorajar o *feedback*)
- Ser um facilitador de comunicações (deve-se reunir as pessoas, iniciar os relacionamentos e estabelecer os canais de comunicação tanto formais quanto informais).
- Evitar bloqueadores de comunicação (criar um ambiente que seja aberto ao desenvolvimento de novas ideias e aplicar técnicas como *brainstorming*).
- Conduzir reuniões eficazes (reuniões se malconduzidas e sem propósito, podem ser fatais para o fim do projeto).

Referente aos métodos comporta mentais, para Zuini [29], torna-se mais eficiente usar tecnologias que gerenciem todos os documentos e dados através de plataformas ao invés de realizar a comunicação somente via *e-mail* ou celular. Dessa forma, ratifica-se a importância de um sistema de gestão do conhecimento e comunicação integrados.

Os métodos físicos são complementares aos métodos comportamentais. Serão abordados abaixo dois métodos físicos como tabelas, matrizes e recursos que são utilizados no gerenciamento da comunicação:

Matriz Raci (*Responsible Accountable Consulted Informed*): Segundo Camargo [31], a Matriz de Responsabilidades, é uma ferramenta de gestão de comunicação e de pessoas. Conforme a Figura 2, ela atribui responsabilidades e tem como função distribuir as atividades para todos os envolvidos que atuarão no projeto. Essa matriz permite identificar quem são os tomadores de decisão, os informados, quem fornece suporte, entre outras atribuições. Além de promover melhoria na comunicação, essa ferramenta também suporta o atendimento do cronograma do projeto, uma vez que se torna mais fácil acompanhar a execução das tarefas ao ter conhecido dos respectivos responsáveis.

Figura 2 – Modelo de Matiz RACI

Atividades	Patrocinador	Gerente do Projeto	Equipe do Projeto	Recurso Externo
Planejamento	C	R	C	C
Escopo	C	R	C	-
Gestão	I	R	C	-
Execução	I	C/A	R	R
Validação	I	A	R	R

R - Responsável	C - Consultado
A - Aprovador	I - Informado

Fonte: Autor, 2020.

Matriz de Comunicação: De acordo com [13], é uma ferramenta que serve de apoio e é utilizada em complemento ao plano de gerenciamento das comunicações. Ela especifica quais documentos serão comunicados, através de que meio de comunicação, para quais partes interessadas e

com qual frequência. O tamanho da matriz pode variar de acordo com o nível de detalhamento, as necessidades e complexidade de cada projeto, conforme exemplificada na Figura 3. Bastos [32] complementa que a mesma é prática, intuitiva e de fácil compreensão. Além disso, pode ser rapidamente ajustada, resume o fluxo do projeto e permite a todos os envolvidos saber como e para quem devem informar, bem como, o que e de quem devem receber *inputs*.

Figura 3 – Modelo de Matiz de Comunicação

EVENTOS	Objetivo	Meio	Frequência	Audiência	Dono	Entregas
Reunião de *"Kick off"*	Início formal e apresentação do projeto	Face a Face	Única vez	Gerente/equipe do projeto; Patrocinadores; Cliente Principais stakeholders	GP	Ata de reunião
Reuniões de Planejamento	Estabelecer diretrizes e envolvidos	Face a Face	Semanal	Gerente e equipe do projeto Patrocinadores	GP	Ata de reunião
Reuniões com a equipe do projeto	Revisar status de atividades e comunicação	Face a Face	Semanal	Gerente e equipe do projeto	GP	Ata de reunião
Relatórios de status do projeto	Desempenho do projeto; principais indicadores	*E-mail*	Quinzenal	*PMO*	GP	Status Report
Reunião de encerramento do projeto	Formalizar o final do projeto	Face a Face	Única vez	Gerente/equipe do projeto; Patrocinadores; Cliente Principais stakeholders	GP	Termo de aceite

Fonte: Autor, 2020.

Atualmente existe uma vasta oferta de mídias que podem ser utilizadas para a distribuição de informações durante a realização de um projeto. Essa escolha é bastante importante e deve levar em conta pontos como facilidade de armazenamento/acesso e permanência de disponibilidade dos dados. Deve-se ainda considerar as necessidades das partes interessadas e os canais preferidos para comunicação. Conhecer as expectativas da equipe de projetos, bem como de todos os envolvidos, é fundamental para mitigar riscos de desinformação e falha do projeto.

Esse repositório que abrigará e permitirá o acesso das lições aprendidas é uma maneira de concretizar de forma sistematizada o conhecimento explícito de uma organização. Consequentemente, se obtém uma padronização conceitual que garanta as informações estando organizadas conforme estabelecido pela companhia [20].

O PMI [11] sugere algumas funções e características dos repositórios, mas não as limitando a:

- Repositórios de conhecimento;
- Informações históricas;
- Lições aprendidas;
- Onde são armazenados registros;
- Todas as documentações de desempenho e decisões tomadas;
- Documentação de encerramento de projeto,
- Análise de riscos.

Na gestão do conhecimento as ferramentas mais conhecidas e consequentemente praticadas são o treinamento (*coaching*), a mentoria (*mentoring*), o sombra (*shadowing*) e o contador de histórias (*storytelling*). Estas ferramentas ou técnicas tem como objetivo a transferência e conversão de conhecimento entre profissionais, repassando experiências e lições aprendidas durante o trabalho a outros colaboradores [12].

4.5 *Cross* de Gestão do Conhecimento x Comunicações com a visão de projetos

No que tange a gestão do conhecimento é fundamental, nas companhias, que as ações desenvolvidas para se alcançar essa gestão sejam alinhadas com o plano estratégico da mesma, de forma que, seja possível a captura de conhecimento tácito, a transferência de conhecimento organizacional e também o fortalecimento da cultura de gestão do conhecimento na organização. Dessa maneira, a organização consegue assimilar ao longo dos projetos realizados o conhecimento desenvolvido internamente e que compõem o conteúdo do conhecimento organizacional [12].

Nesse processo de gestão do conhecimento, o apoio da alta administração é uma condição muito importante pois sustenta e valida o projeto, através do patrocínio, promovendo credibilidade a todos os

envolvidos e sendo parte fundamental para o sucesso do mesmo [15].

De forma adicional, Santiago [6] acrescenta que a empresa deve por meio da mesma alta administração estabelecer um gestor que seja capaz de identificar os colaboradores do projeto que sejam capazes de serem multiplicadores e suportarem os processos de disseminação dos conhecimentos, bem como integração, entre todos os envolvidos. Assim, estimula-se a participação de todos os colaboradores, que no fim, são os que possuem o conhecimento que deve ser aproveitado pela organização.

Quando apoiado por um plano de comunicação alinhado com os objetivos de estratégia da companhia e com foco na cooperação entre os colaboradores, a gestão do conhecimento tem sua implementação facilitada. Este plano de comunicação precisa ser capaz de viabilizar a apresentação da gestão do conhecimento, propiciando uma atmosfera favorável de práticas rápidas e objetivas que estejam em linha em sua execução e resultados esperados [12].

É de extrema importância que a documentação de um projeto esteja sempre atualizada e flua de maneira constante e natural pelos canais de comunicação, pois estes permitirão que as informações se retroalimentem e sirvam de lições aprendidas para um futuro plano de comunicação de um novo projeto (criando um clico positivo de comunicação e informações).

5. Considerações Finais

Este artigo concentrou seu foco no gerenciamento das comunicações e na gestão do conhecimento, com o objetivo de mostrar que ambas se complementam e se trabalhadas em conjunto reduzem respectivos esforços de implementação e manutenção, ao passo em que, simultaneamente amplificam potenciais êxitos em projetos.

Uma gestão eficiente da comunicação requer um bom conhecimento da equipe do projeto, bem como entendimento da cultura dos *stakeholders* envolvidos para que os métodos aplicados sejam os mais adequados a compreensão de todos. Como visto, há diversas formas as quais a comunicação pode ser feita, contudo a mesma só será eficiente (independente do segmento envolvido) se for implantada através de um modelo de gestão que permita sua medição e monitoramento constantemente.

Ainda sobre comunicação, é fundamental que durante e após o término de um projeto, a equipe do mesmo seja respaldada por lições aprendidas, evidenciando as situações que eventualmente tenham sido tratadas de forma não satisfatória e ainda o que foi estabelecido para corrigir ou melhorar o contexto.

As companhias que conseguem consolidar mecanismos para gerenciar e disseminar os conhecimentos adquiridos ao longo dos projetos alcançam um status de vantagem competitiva no mercado. Não existe um melhor ou único modelo de gestão do conhecimento que deva ser adotado como regra, uma vez que cada organização precisa entender os melhores padrões que se adequem aos seus objetivos. Ressalta-se que para um bom funcionamento das lições aprendidas é necessário a implantação de uma metodologia voltada para a gestão do conhecimento que seja suportada pela alta gestão dentro das empresas.

Para uma implementação bem-sucedida de gerenciamento de projeto deve-se ter em mente que os projetos são coordenados por pessoas e essas, por sua vez, controlam as ferramentas utilizadas. Por conta disso, inicialmente deve-se tratar de temas relacionados aos indivíduos, para que então o ferramental técnico possa ser abordado. Nesse sentido, a comunicação mais uma vez ocupa lugar de destaque, pois é através da mesma que o relacionamento entre pessoas é construído, sendo parte integrante do desenvolvimento de habilidades e técnicas de relacionamento interpessoal. Invariavelmente em qualquer planejamento de custos, prazo, qualidade, escopo, riscos ou recursos humanos, sempre haverá pessoas se comunicando, informações, dados e

documentos sendo gerados e pessoas informando e sendo informadas.

Um sistema de lições aprendidas não será eficiente se não estiver suportado por um robusto plano de comunicação, bem como um plano de comunicação será falho se for incapaz de considerar ou conseguir disseminar os registros de lições aprendidas e gestão do conhecimento.

Portanto, a literatura e o estudo apresentado mostram que quando o objetivo é o sucesso do projeto, a gestão da comunicação e o gerenciamento das informações são temas basicamente complementares e que se retroalimentam mutuamente. Consequentemente, quando integradas, permitem tomadas de decisão mais assertivas e tornam a probabilidade de sucesso de projetos consideravelmente maior.

6. Referências

[1] DICIONÁRIO MICHAELIS. Disponível em: https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/comunicacao/. Acessado em: 31 de janeiro de 2020.

[2] CHOO, C.W. A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. 2.ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2006.

[3] PMI – Project Management Institute. PMSURVEY.ORG 2014 Edition. Disponível em http://pmsurvey.org/. Acessado em 01 de fevereiro de 2020.

[4] CERQUEIRA, Sonia Cristina da Silva Pedreira de. Dissertação: Procedimento para percepção de fatores críticos de sucesso em gerenciamento de projetos. Campinas, 2010.

[5] BARBOSA, R. R. Gestão da informação e do conhecimento: origens, polêmicas e perspectivas. Londrina: Ciência da Informação, v.13, 2008.

[6] SANTIAGO JR., José Renato Sátiro. Gestão do conhecimento: a chave para o sucesso empresarial. São Paulo: Novatec Editora, 2004.

[7] CHAVES, L. E., et al. Gerenciamento da comunicação em projetos. Rio de Janeiro, FGV, 2007.

[8] DINSMORE, Paul Campbell, Cavalieri Adriane. Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos: livro-base de "Preparação PMP – Project ManagenentProfissional". Rio de Janeiro. Qualitymark, 2003.

[9] VARGAS, Ricardo Viana. Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo diferenciaiscompetitivos. 5 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

[10] JACOB, M. I. Importância da comunicaç ão na Gerência de Projetos. TEC HOJE – Uma revista de opinião. Belo Horizonte, nov. 2010. Disponível em: <http://www. techoje.com. br/ site/techoje/categoria/detalhe_artigo/100 >. Acessado em: 13 de março de 2020.

[11] PMI. Project Managemente Institute. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (PMBoK), 6a ed. BR, 2017.

[12] CUNHA, Pedro Henrique Braz da. Uso de ferramentas de gestão do conhecimento aplicadas a gestão do projeto. DCC/NPPG, RJ, 2016.

[13] RODRIGUES, Marcus Vinicius de Oliveira. Análise do impacto do gerenciamento das comunicações na geração de conflitos em projetos de reforma e construção. DCC/NPPG, RJ, 2017.

[14] DRUCKER, P. Administrando em tempos de grandes mudanças. São Paulo: Pioneira; São Paulo: Publifolha, 1999.

[15] DAVENPORT, T. H.; DE LONG, David W.; BEERS, Michael. Sucessful knolegde management projects. Sloan Management Review, Winter, 1998.

[16] PRUSAK, L. Working knowledge: how organizations manage what they know.

Boston: Harvard Business School Press, 1998.

[17] NONAKA I, TAKEUCHI H. Criação de Conhecimento na organização. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

[18] WEBER R, D.W. Aha, D W. Becerra-Fernandez, I. Intelligent Lessons Learned Systems, 2001.

[19] LESHER, J. "Breaking the lessons-learned barrier". KM World, September 2007.

[20] KUNIYOSHI, M.S. Institucionalização da Gestão do Conhecimento. Um Estudo das-Praticas Gerenciais e suas Contribuições para o Poder de Competição das Empresas do Setor Elétrico-Eletrônico. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2008.

[21] PMI. Project Managemente Institute. O custo alto do baixo desempenho: O papel essencial da comunicação. Maio 2013. Disponível em: <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/the-essential-role-of-communications.pdf?v=cf56ca61-a53e-4a14-b7fa-d17051cc3ddc&sc_lang_temp=pt-PT>. Acessado em: 18 de abril de 2020.

[22] DISTERER, G. (2002), "Management of project knowledge and experiences", Journal of Knowledge Management, Vol. 6

[23] VALENTIM, M. L. P.; ZWARETCH. Comunicação organizacional/comunicação informacional no processo de inteligência competitiva organizacional. In: Valentim, M.L.P. (Org.). Informação, conhecimento e inteligência organizacional. Marília: FUNDEPE Editora, vol 5, 2006.

[24] SHINYASHIKI, G.T.; TREVISAN, M.A.; MENDES, I.A.M. Sobre a Criação e a Gestão do Conhecimento Organizacional. Revista Latino-americana de Enfermagem**,** Ribeirão Preto, SP, v. 11, n.4, 2003.

[25] OLIVEIRA, Valéria Faria. O papel da Indústria da Construção Civil na organização do espaço e do desenvolvimento regional. Congresso Internacional de Cooperação Universidade-Indústria. Taubaté (SP), 2012.

[26] MEDEIROS, M. Gestão do conhecimento aplicada ao processo de projeto na construção civil: estudos de caso em construtoras. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2012.

[27] POLITO, G. Gerenciamento de projetos na construção civil predial – uma proposta de modelo de gestão integrada. In: Palestra para PMI-SP, São Paulo, 2010.

[28] SILVA, Anna Karollyne Fagundes da. Análise de práticas de gestão de pessoas na construção civil. UFRJ, RJ. 2018.

[29] ZUINI, Priscila. Os 3 maiores problemas de comunicação na construção civil. Disponível em: <https://constructapp.io/pt/os-3-maiores-problemas-de-comunicacao-na-construcao/>. Acessado em: 22 de abril de 2020.

[30] CLARK, D. The Art and Science of Lead ership. Disponível em: http://www.nwlink.com/~donclark/leader/leadcom.html. Acessado em: 24 de abril de 2020.

[31] CAMARGO, Robson. Matriz de responsabilidades no gerenciamento de projetos. Disponível em: < https://robsoncamargo.com.br/blog/Matriz-de-responsabilidades-no-gerenciamento-de-projetos-saiba-tudo>. Acessado em: 22 de abril de 2020.

[32] BASTOS, Aline Alves. Análise crítica do gerenciamento da comunicação em projetos aplicado a uma empresa do setor da construção civil. UFRJ, RJ, 2016.