



GESTÃO & GERENCIAMENTO

**Volume 31
Dezembro 2024**

ISSN: 2447-1291





Gestão & Gerenciamento

OS RISCOS QUE LEVARAM À QUEDA: UMA ANÁLISE DO DESEMPENHO DO BOTAFOGO EM 2023 E ESTRATÉGIAS PARA 2024

*THE RISKS THAT LED TO THE FALL: AN ANALYSIS OF BOTAFOGO'S
PERFORMANCE IN 2023 AND STRATEGIES FOR 2024*

Paula de Souza Guido

Engenheira de Produção; Pós-graduanda em Gestão e Gerenciamento de Projetos,
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

paula.guido@outlook.com

Márcio Hervé

Gestão Ambiental, M.Sc.; Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

marcio_herve@yahoo.com.br

Resumo

Este artigo explora como a gestão de riscos pode ser aplicada ao futebol, com foco no desempenho do Botafogo de Futebol e Regatas no Campeonato Brasileiro de 2023. A pesquisa tem como objetivo identificar os principais fatores que resultaram na perda de rendimento da equipe no segundo turno, após uma liderança consistente no primeiro. Utilizando-se de métodos de gerenciamento de projetos, o artigo analisa aspectos como mudanças na comissão técnica, lesões de atletas e o impacto da pressão psicológica. Por fim, são propostas estratégias de mitigação que podem ser implementadas na temporada de 2024, visando minimizar a reincidência dos riscos identificados e potencializar as chances de sucesso do clube. Esta análise será constituída por uma pesquisa qualitativa sobre o desempenho do time no segundo turno do campeonato.

Palavras-chaves: Futebol; Riscos; Gestão de Projetos.

Abstract

This article explores how risk management can be applied to football, with a focus on the performance of Botafogo de Futebol e Regatas in the 2023 Brazilian Championship. The research aims to identify the key factors that led to the team's decline in performance during the second half of the season, following a consistent lead in the first half. Using project management methods, the article analyzes aspects such as changes in the coaching staff, player injuries, and the impact of psychological pressure. Finally, mitigation strategies are proposed for the 2024 season to minimize the recurrence of identified risks and enhance the club's chances of success. This analysis is based on qualitative research regarding the team's performance in the second half of the championship.

Key words: Football; Risks; Project Management.

1 Introdução

De todos os esportes, Dantas e Boente (2011) afirmam que o futebol é o esporte com maior popularidade em todo o mundo. Grandes contratações, patrocínios, arrecadação de bilheteria, entre outros quesitos, movimentam milhões de dólares e são alvo de discussões tanto na mídia esportiva, quanto na população em geral.

O objetivo da atividade futebolística é a conquista de vitória em jogos. As vitórias são resultados cruciais para o aumento das possibilidades de títulos, além de possibilitar a arrecadação de receitas para os clubes. Para o alcance dessas metas, recursos precisam ser captados e aplicados de forma eficiente e eficaz. (DANTAS; BOENTE, 2011)

Diante disso, conforme Dantas, Machado e Macedo (2015), a preocupação maior dos gestores dos clubes de futebol é aliar os gastos com o desempenho geral da equipe, tanto na questão financeira, quanto na maximização dos resultados esportivos.

Nesse contexto, surge a proposta de profissionalizar o futebol, desviando-se do formato associativo e adotando uma abordagem mais empresarial, com ideias bem claras de governança e de boa gestão. Esse novo modelo ficou conhecido como clube-empresa. (COCCETRONE, 2022)

Este trabalho visa estudar como o clube brasileiro Botafogo de Futebol e Regatas, após adotar esta nova abordagem, empenhou-se em alcançar resultados esportivos positivos e por meio das práticas de gestão de riscos, identificar os fatores que contribuíram

para a queda de rendimento do clube no Campeonato Brasileiro de 2023 e analisar como estes poderiam evitar a repetição desse cenário em 2024.

Para o alcance dos objetivos propostos, foi realizada uma análise dos resultados esportivos do Botafogo no segundo turno do Campeonato, além de uma pesquisa bibliográfica em que foram utilizados artigos e publicações online de autores que já escrevem sobre o tema, além de sites dedicados ao esporte.

2 Desenvolvimento

2.1 SAF e Clube-Empresa

De acordo com Coccetrone (2022), o clube-empresa é uma expressão usada no meio futebolístico para facilitar a denominação de clubes que nascem ou migram para uma estrutura empresarial. O clube deixa de ser uma associação sem fins lucrativos e passa a ser uma empresa cuja atividade principal consiste na prática do futebol em competições profissionais.

Dentro desse contexto, um dos modelos empresariais que o termo clube-empresa engloba é a Sociedade Anônima do Futebol, mais conhecida como SAF. Instituída pela Lei 14.193/2021 e promulgada em 6 de agosto de 2021, essa legislação permitiu que os clubes de futebol se transformassem em empresas. (BRASIL, 2021)

O Botafogo foi o segundo clube da primeira divisão do Campeonato Brasileiro a implantar um modelo de Sociedade Anônima do Futebol. A implementação da SAF no Botafogo aproximou o clube das organizações, proporcionando uma estrutura passível de ser gerenciada por meio da gestão de projetos e suas diversas abordagens.

De acordo com o site oficial do clube (BOTAFOGO, 2023), dentre os projetos concluídos após 1 ano de atuação com a SAF, destacam-se a melhoria da infraestrutura, com um novo vestiário para a equipe principal e a implementação da grama sintética em seu estádio, reformulação da área negócios, com o fechamento do maior patrocinador master da história do clube e o novo programa de sócio-torcedor, reestruturação corporativa com planos de carreiras para os funcionários e remunerações variáveis baseadas em metas e integração de todo o departamento de futebol.

Além disso, essa integração trouxe resultados positivos dentro de campo. A equipe, que foi totalmente reformulada após vencer a segunda divisão do campeonato nacional em 2021, terminou a série A do Campeonato Brasileiro de 2022 na 11ª posição, garantindo uma participação na Copa Sul-Americana do ano seguinte. (BOTAFOGO, 2024)

2.2 Gestão de Projetos e Gerenciamento de Riscos

Segundo Xavier (2018), projetos são realizados em quase todas as organizações, abrangendo diversas áreas e níveis, e resultam em produtos e/ou serviços destinados a clientes internos e/ou externos.

O PMI (2017) define gestão de projetos como a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos. Sua aplicação ao longo de todo o trabalho permite a avaliação do desempenho, o

aprendizado contínuo e a antecipação do desempenho futuro com razoável confiabilidade. (XAVIER, 2018)

Para o gerenciamento de projetos, o PMI (2017) propõe dez áreas de conhecimento: escopo, tempo, custo, qualidade, recursos, comunicações, riscos, aquisições, stakeholders e integração, sendo esta última a responsável pela consistência do gerenciamento.

2.2.1 Gerenciamento de Riscos

Segundo Xavier (2024), todo projeto enfrenta riscos. O grau dessa exposição é determinado pela natureza, tamanho, complexidade e o ambiente em que o projeto se encontra. Elementos como tecnologia, recursos humanos e materiais, além de aspectos legais, políticos, ambientais e financeiros, podem todos ser fontes potenciais de risco.

Nos enganamos quando associamos este risco com ameaças ao projeto. Conforme definido pelo PMI (2017), risco é um evento ou condição incerta que, se ocorrer, terá um impacto positivo ou negativo em um ou mais objetivos do projeto. Dito isso, é essencial identificar tanto ameaças quanto oportunidades para o projeto.

De acordo com Xavier (2024), o objetivo do Gerenciamento de Risco é obter uma compreensão clara da exposição ao risco associada ao trabalho e aos resultados do projeto.

No decorrer do projeto, podemos identificar os riscos através de técnicas como brainstorming, coleta de informações, análise das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (SWOT), etc. Após identificados, os riscos devem ser avaliados e, se relevantes, tratados com as respostas adequadas.

2.3 Gerenciamento de Riscos no Futebol

Ferreira (2012) afirma que o futebol (e os outros esportes) passa longe das melhores práticas quando o assunto é gerenciamento de riscos. Entretanto, os clubes deveriam dar importância à aplicação de tais práticas por dois motivos principais: a necessidade de proteção contra riscos financeiros e de imagem, especialmente devido aos efeitos negativos que problemas de gestão e declarações inadequadas de dirigentes podem causar e devido à natureza incerta das decisões no departamento de futebol, que concentra a maior parte do orçamento dos clubes.

Dantas e Boente (2011) explicam que o principal ativo de uma entidade desportiva são seus atletas e por isso, existe um risco considerável no setor, pois estes ativos em questão são seres humanos. As decisões diárias relacionadas ao elenco profissional e às categorias de base, como contratações, vendas, renovações de contrato e dispensas, impactam significativamente os orçamentos dos clubes.

Muitos clubes tomam essas decisões de forma subjetiva, sem políticas claras ou ferramentas adequadas. As decisões também carecem de planejamento, sem a utilização de cenários para avaliar os possíveis efeitos negativos. Isso resulta em casos como contratações que não dão resultados esportivos, renovações de contrato sem análise de risco, jogadores jovens que não se concretizam e despesas elevadas com multas rescisórias.

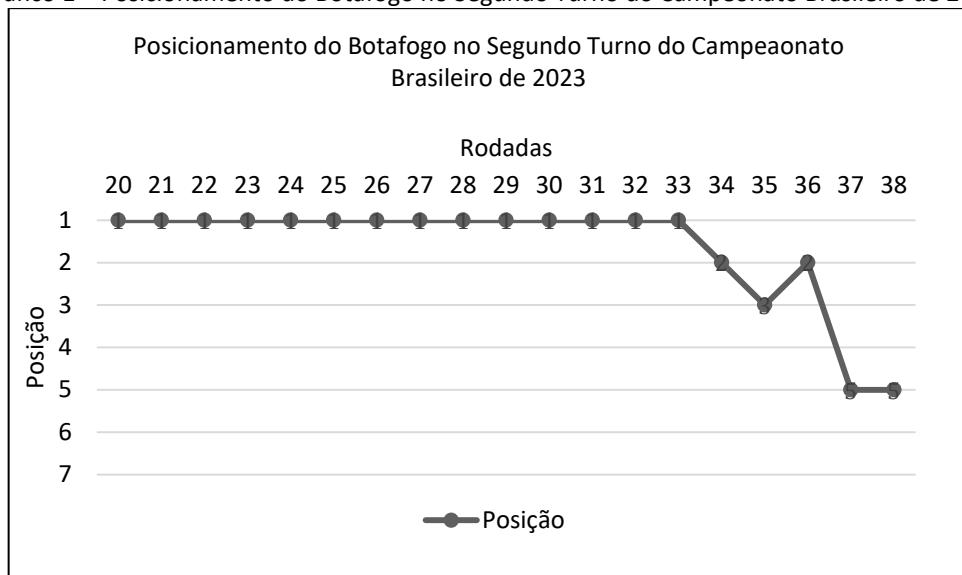
Embora as decisões envolvendo jogadores sejam complexas devido ao grande número de variáveis, isso reforça a necessidade da implantação de políticas de gestão de riscos que identifiquem e mitiguem os riscos envolvidos, aumentando assim a probabilidade de sucesso das decisões.

2.4 Estudo de Caso

Em 30 de junho de 2023, o português Luís Manuel Ribeiro de Castro, então técnico do Botafogo, deixou o clube após obter um desempenho de 83,3% e assegurar uma liderança com 7 pontos de vantagem no Campeonato Brasileiro. A sua saída foi sucedida por Cláudio Roberto da Silva, mais conhecido como Cláudio Caçapa, que obteve resultados satisfatórios durante o período interino, antes de ser substituído por Bruno Miguel Silva do Nascimento, conhecido por Bruno Lage, o qual enfrentou desafios significativos em sua gestão subsequente.

Ao final do primeiro turno, o Botafogo assegurou a liderança do Campeonato Brasileiro, destacando-se com a melhor campanha da história dos pontos corridos, especialmente em jogos como mandante, onde alcançou 100% de aproveitamento. Essa sequência permitiu ao clube abrir uma vantagem de 13 pontos sobre o segundo colocado do campeonato, a Sociedade Esportiva Palmeiras. (SANTOS; GUERRA, 2023)

Gráfico 1 – Posicionamento do Botafogo no Segundo Turno do Campeonato Brasileiro de 2023



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

2.4.1 Botafogo 1 – 2 Flamengo, 22^a rodada do Campeonato Brasileiro

O declínio do Botafogo começou com a derrota para o Clube de Regatas do Flamengo na 22^a rodada, que interrompeu a sequência de vitórias como mandante e iniciou uma fase de baixa performance. De acordo com Santana (2023), o técnico Bruno Lage ofereceu seu cargo após a partida, sinalizando instabilidade na equipe.

2.4.2 Botafogo 1 – 1 Goiás, 25^a rodada do Campeonato Brasileiro

Segundo informações do site esportivo GE (2023a) o empate contra o Goiás Esporte Clube acentuou as tensões internas no clube, com o proprietário John Textor discordando da escalação de Lage. A insatisfação levou à demissão do técnico, substituído por Lúcio Flávio dos Santos, indicado pelos próprios jogadores.

2.4.3 Botafogo 3 – 4 Palmeiras, 31^a rodada do Campeonato Brasileiro

O Botafogo sofreu uma virada dramática após liderar o placar contra o Palmeiras por 3 a 0, prejudicado pela expulsão de um jogador e a falha em converter oportunidades, incluindo um pênalti. A derrota reduziu sua vantagem sobre o segundo colocado, aumentando a pressão sobre o time.

2.4.4 Botafogo 3 – 4 Grêmio, 33^a rodada do Campeonato Brasileiro

O Botafogo novamente sofreu uma virada, dessa vez para o Grêmio Foot-Ball Porto Alegrense, após liderar por 3 a 1. O jogo foi realizado no estádio do Club de Regatas Vasco da Gama devido à indisponibilidade do Estádio Nilton Santos, que estava reservado para um evento musical.

Segundo o site esportivo ESPN (2023), a derrota gerou grande insatisfação entre os torcedores, que protestaram veementemente ao final da partida. O resultado também significou um empate triplo na liderança do campeonato, com Botafogo, Palmeiras e Grêmio somando a mesma pontuação, embora o clube ainda mantivesse a liderança pelo saldo de gols.

2.4.5 Bragantino 2 – 2 Botafogo, 34^a rodada do Campeonato Brasileiro

O empate contra o Red Bull Bragantino marcou a perda da liderança do Botafogo, consolidando uma sequência negativa de seis jogos sem vitória. Como consequência desse cenário, o técnico Lúcio Flávio foi destituído de seu cargo e Tiago Retzlaff Nunes foi nomeado para os jogos finais da competição.

2.4.6 Botafogo 0 – 0 Cruzeiro, 37^a rodada do Campeonato Brasileiro

O empate sem gols contra o Cruzeiro Esporte Clube encerrou as chances do Botafogo de conquistar o título. Após o jogo, o atacante Diego da Silva Costa fez duras críticas, destacando a falta de humildade do elenco no decorrer do campeonato. (GE, 2023b)

2.4.7 Internacional 3 – 1 Botafogo, 38^a rodada do Campeonato Brasileiro

Na última rodada, o Botafogo, fora da zona de classificação direta para a Copa Libertadores da América de 2024, foi derrotado pelo Sport Club Internacional. A perda da vaga marcou um fim melancólico para o clube que liderou o campeonato por 31 rodadas consecutivas.

3 Análise

A perda do título do Campeonato Brasileiro de 2023 pelo Botafogo pode ser compreendida a partir de uma análise multivariada de fatores críticos de desempenho. A queda de rendimento da equipe foi resultado de uma combinação de variáveis internas e externas que, se não adequadamente gerenciadas, amplificaram os riscos ao longo da competição.

Até a data deste artigo, o Botafogo também concluiu o primeiro turno de 2024 na parte superior da tabela de classificação, com uma vantagem de 3 pontos sobre o segundo colocado. Para prevenir a repetição de um cenário semelhante em 2024, adotaremos um modelo estruturado para a análise de gerenciamento de riscos. Este modelo envolverá a

identificação dos riscos associados à campanha do Botafogo em 2023, a avaliação de suas consequências, impactos e probabilidade de ocorrência em 2024, e a proposição de medidas que poderiam contribuir para a preservação da liderança ao longo do ano.

3.1 Identificação dos Riscos

3.1.1 Atuações como mandante

Um dos principais pontos fortes da equipe do Botafogo na primeira metade do campeonato foi o desempenho nos jogos realizados no Estádio Olímpico Nilton Santos. Durante o primeiro turno, o clube disputou 10 partidas em seu estádio, alcançando vitórias em todas elas, resultando em um aproveitamento de 100%.

Entretanto, no segundo turno, houve uma queda significativa no desempenho da equipe, com um aproveitamento de apenas 25,9%, resultante de 1 vitória, 4 empates e 4 derrotas em 9 partidas. Vale destacar que uma dessas partidas teve de ser transferida para o Estádio São Januário, devido à indisponibilidade do Estádio Nilton Santos, reservado para eventos musicais. O resultado não foi positivo para o Botafogo.

A boa fase do Botafogo no Estádio Nilton Santos foi amplamente reforçada pela presença expressiva de seus torcedores. Conforme relatado pelo site Terra (2023), em dez partidas consecutivas, todos os ingressos foram vendidos, evidenciando o forte apoio da torcida. Além disso, o clube registrou sua melhor média de público desde 2007, com 26.691 pagantes por jogo.

3.1.2 Desenvolvimento de Jogadores Jovens

Desde a implementação da SAF no Botafogo, as categorias de base do clube têm passado por um processo de profissionalização. Segundo Perez *et al.* (2024), o desenvolvimento de jogadores nas divisões de base é um componente essencial da estratégia delineada por John Textor para o futuro do clube.

No entanto, em 2023, apesar de o Botafogo ter disputado quatro competições e ter competido pelo título do Campeonato Brasileiro, a utilização de jogadores formados nas categorias de base foi limitado. De acordo com Rodrigues (2023), os atletas oriundos da base que mais se destacaram na equipe foram o lateral-esquerdo Hugo e o atacante Matheus Nascimento. Desses, apenas Hugo teve uma sequência maior e chegou a disputar a titularidade.

Para 2024, com a equipe principal mais consolidada, a expectativa é de que esse panorama se altere. Conforme noticiado por O Dia (2024), o clube anunciou a contratação de 22 novos jogadores para o segundo semestre de 2024. A estratégia do clube com essa captação é elevar o nível dos elencos, competir por títulos e desenvolver jovens talentos com vistas ao futuro da instituição.

3.1.3 Mudanças na Comissão Técnica

As mudanças na comissão técnica também foram um fator determinante para a queda do clube. O clube teve cinco técnicos diferentes que assumiram seu comando durante todo o Campeonato Brasileiro. No segundo turno do campeonato, o clube teve três mudanças no comando técnico, um número consideravelmente alto para um total de 19 jogos.

Após a saída de Luís Castro, o técnico interino, Cláudio Caçapa teve um aproveitamento de 100% no campeonato ao vencer 3 jogos. O clube marcou 6 gols e não sofreu nenhum. Cláudio não teve chance de dar continuidade no seu trabalho pois logo foi substituído por Bruno Lage.

Bruno, o primeiro técnico a ser utilizado no segundo turno, ficou 10 partidas à frente da equipe no campeonato. Desses 10, apenas em 3 o Botafogo saiu vitorioso. A passagem ficou marcada pela colocação do cargo à disposição da diretoria após uma derrota e por decisões internas que não foram bem recebidas, como a saída do atacante Tiquinho Soares do time titular. Segundo Murito *et al.* (2023), um grupo de jogadores conversou com a diretoria alegando que não havia entendimento com Lage, pedindo a saída do português e a efetivação de Lúcio Flávio, ex-jogador do clube e que fazia parte da comissão permanente.

A diretoria aprovou o pedido e Bruno foi substituído por Lúcio Flávio, que ficou 8 partidas no comando do clube e venceu apenas 2. Diante do cenário, Lúcio Flávio foi demitido a 5 jogos do fim do campeonato. Tiago Nunes, que inicialmente negociava com o clube para assumir apenas em 2024, aceitou antecipar o acordo e assumiu a missão de tentar conquistar o título nas rodadas finais. No entanto, não obteve sucesso.

Se considerarmos que futebol envolve estratégias e decisões táticas, um técnico precisa ter tempo de qualidade para ensinar seu modelo, fator que não ocorreu nesse período com o clube.

Tabela 1 – Técnicos e seus aproveitamentos no Campeonato Brasileiro 2023

Técnico	Jogos	Aproveitamento (%)
Luís Castro	12	83,3%
Cláudio Caçapa	3	100%
Bruno Lage	10	43,3%
Lúcio Flávio	8	33,3%
Tiago Nunes	5	26,6%

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

3.1.4 Queda de Rendimento e Lesões

Os jogadores de destaque do clube no primeiro turno também foram um fator crucial. O atacante Tiquinho Soares que era o artilheiro da competição, com 13 gols, marcou apenas 4 gols no segundo turno. A queda de desempenho do jogador começou após a lesão que ele sofreu no joelho esquerdo, na 18ª rodada, e que o impediu de jogar por quase um mês.

Outro jogador cujo desempenho foi notoriamente afetado no segundo turno foi o meio-campo Carlos Eduardo de Oliveira Alves. Após um primeiro turno de destaque, o atleta não conseguiu manter o nível de performance, o que pode ser atribuído às mudanças de função resultantes das alterações na comissão técnica. Em entrevista ao GE, o comentarista Marcelo Raed destaca também que:

"[...] o campeonato entrou numa fase de jogos consecutivos em curto espaço de tempo, e o tempo de recuperação não é o ideal para que você

consiga render fisicamente. [...] Isso tudo num momento onde o aspecto físico está comprometido pelo calendário." (GE, 2023c).

Muito da boa sequência de resultados também se sustentou no desempenho do sistema defensivo do time. Ao fim do primeiro turno, o Botafogo havia sofrido apenas 11 gols. No segundo turno, o clube sofreu 11 gols em uma sequência de 4 partidas entre as rodadas 31 e 34. Foram ao todo 26 gols sofridos em 19 jogos.

3.1.5 Pressão Psicológica e Falta de Experiência

A pressão de liderar o campeonato por tanto tempo, especialmente considerando que o clube não ganhava o título há muitos anos e a falta de experiência em situações de alta pressão podem ter sido fatores que contribuíram para a queda de rendimento da equipe no campeonato.

O primeiro sinal de instabilidade surgiu dentro do departamento de futebol, quando Bruno Lage colocou seu cargo à disposição após a derrota para o Flamengo. Durante o pronunciamento do técnico, ele menciona:

"Sobre essa coisa de só olharem para o meu percurso no Botafogo, acho que é uma pressão muito grande sobre os jogadores. E isso eu não admito. Só há uma forma de libertá-los dessa pressão. E por isso estou aqui perante vocês. Não falei com ninguém, pensei muito e neste momento coloco o meu lugar à disposição do diretor, à disposição do presidente." (TORRES, 2023).

A falta de experiência de Lúcio Flávio também pareceu ser um fator importante durante sua passagem, o ex-jogador nunca havia tido experiências com o comando de um clube de futebol profissional. Segundo Murito *et al.* (2023), havia uma percepção de que Lúcio Flávio carecia de autoridade, não conseguindo se impor perante alguns jogadores. O ex-jogador, de perfil mais reservado, frequentemente era ignorado pelos atletas à beira do campo.

Diante da má fase, derrotas contra rivais diretos e a longa sequência sem vitórias, o Botafogo viu os adversários se aproximarem e a voz dos líderes do elenco sumirem. Nos resultados negativos, como na partida contra o Grêmio pela 34ª rodada, nenhum jogador se apresentou para conceder entrevistas. (ESPN, 2023)

Em um desses jogos, o pós-jogo foi marcado por uma contundente entrevista concedida por Diego Costa, que destacou: "Da nossa parte, houve uma carência de humildade, de compreender a dinâmica de cada partida e de reconhecer o momento vivido pelo clube, deixando de lado o ego para alcançar resultados mais positivos." (GE, 2023)

A declaração do jogador evidencia as dificuldades enfrentadas pela equipe em lidar com as altas expectativas, especialmente em um campeonato que, para muitos, parecia já estar encaminhado a seu favor.

3.1.6 Problemas de Arbitragem e Sorte

Embora a arbitragem de futebol tenha se tornado mais precisa com o avanço da tecnologia, com o uso do VAR (árbitro assistente de vídeo), ainda existem momentos em que decisões controversas ou erros, podem influenciar o resultado de uma partida.

De acordo com Textor (2023), a campanha do Botafogo no Campeonato Brasileiro de 2023 foi significativamente comprometida por uma série de equívocos de arbitragem. O

autor destaca episódios específicos, como a validação de gols irregulares e expulsões controversas, que, em sua análise, impactaram negativamente o desempenho do clube. Textor argumenta que, na ausência desses erros, o Botafogo teria acumulado uma vantagem de 11 pontos sobre o campeão Palmeiras, o que sugere uma influência substancial das decisões arbitrais no resultado do campeonato.

Outro aspecto externo relevante a ser considerado é o papel da sorte no futebol. Medina (2006) argumenta que, embora o futebol seja um esporte em que especialistas buscam constantemente torná-lo objetivo, ele permanece o esporte mais popular do mundo justamente por suas nuances subjetivas.

Frequentemente, observamos partidas em que a equipe tecnicamente superior não obtém a vitória, ou o time que apresentou um desempenho melhor em campo não alcança um resultado esportivo positivo. No contexto do Botafogo, é desafiador conceber uma explicação objetiva para certos resultados inesperados, como a derrota para um time colocado na parte inferior da tabela ou uma virada sofrida no último lance da partida.

Contudo, é importante destacar que o fator sorte não atua de maneira constante. Salvador (2021) afirma que a aleatoriedade influencia eventos de forma pontual e tende a se diluir ao longo do tempo. Assim, em uma competição longa como o Campeonato Brasileiro, é imprudente afirmar que a sorte desempenhou um papel determinante em 38 partidas. No entanto, a ocorrência pontual desse fator na reta final do torneio pode ter contribuído para os resultados adversos experimentados pelo clube.

3.1.7 Competitividade do Campeonato

É notável que o Campeonato Brasileiro é uma das competições mais disputadas do mundo. De acordo com a IFFHS (2024), o Campeonato Brasileiro de 2023 foi considerado como quarto campeonato nacional mais forte do mundo. O ranking divulgado todo ano e que conta com 100 ligas nacionais, já elegeu o Campeonato Brasileiro como o mais competitivo do futebol mundial em duas ocasiões diferentes: 2022 e 2021. (IFFHS, 2023)

Na reta final do Campeonato Brasileiro de 2023, cinco equipes ainda possuíam chances de título: Botafogo, Bragantino, Palmeiras, Grêmio e Flamengo. Faltando 5 jogos para acabar o campeonato, o Departamento de Matemática da UFMG, que trabalha com as probabilidades do futebol, fez um levantamento baseado na pontuação, na projeção de confrontos diretos e jogos como mandante e apurou que o Botafogo tinha 30% de chances de ser campeão, seguido pelo Bragantino com 25,2% e Palmeiras com 19,8%. Fechando a lista, entram Grêmio com 18,3% e o Flamengo com apenas 6,2%. No fim, o campeão foi o Palmeiras. (SOUZA, 2023)

3.1.8 Matriz SWOT

Quadro 1 – Matriz SWOT

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> Bom desempenho inicial Talento individual dos jogadores Atuações como mandante 	<ul style="list-style-type: none"> Queda de rendimento de jogadores Lesões Pressão psicológica Falta de experiência Gestão de crises internas Mudanças na comissão técnica
Oportunidades	Ameaças

<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de jogadores jovens Melhoria da preparação física e psicológica Parceria e patrocínios 	<ul style="list-style-type: none"> Competitividade do campeonato Problemas de arbitragem
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

3.2 Avaliação dos Riscos

De acordo com Xavier (2024), após a identificação, os riscos devem ser analisados de modo a determinar a sua exposição, que depende de dois aspectos: a sua probabilidade de ocorrência e o impacto que ele pode causar ao projeto.

Para tanto, utilizaremos a análise qualitativa dos riscos a fim de determinar o grau de exposição, conforme a tabela apresentada a seguir:

Tabela 2 – Tabela de Risco e Impacto

Probabilidade	Impacto	Exposição ao Risco
Alta	Alto	Alta
Alta	Moderado	Alta
Moderada	Alto	Alta
Moderada	Moderado	Moderada
Alta	Baixo	Moderada
Baixa	Alto	Moderada
Moderada	Baixo	Baixa
Baixa	Moderado	Baixa
Baixa	Baixo	Baixa

Fonte: Adaptado de Xavier (2024)

3.2.1 Atuações como mandante

A probabilidade é moderada, uma vez que não é possível assegurar que todos os jogos em casa resultarão em vitórias. No entanto, é provável que as partidas diante da torcida local apresentem menor pressão e maiores chances de sucesso em comparação com os jogos fora de casa, onde a presença predominante da torcida adversária pode exercer uma influência negativa.

O impacto é elevado, visto que as vitórias como mandante representam 50% do campeonato, ou seja, o desempenho em casa exerce uma influência significativa na pontuação final da equipe ao término da competição.

3.2.2 Desenvolvimento de Jogadores Jovens

A probabilidade é moderada, dado que as categorias de base estão em um processo de reestruturação recente, desde 2022.

O impacto é moderado, pois a concessão de oportunidades para jogadores jovens pode aliviar a carga de jogos sobre a equipe titular e, por consequentemente, reduzir o risco de lesões entre os jogadores principais.

3.2.3 Mudanças na Comissão Técnica

A probabilidade de ocorrência é considerada moderada, variando conforme a eficácia da gestão interna, com maior suscetibilidade caso os resultados obtidos durante o segundo turno do campeonato sejam insatisfatórios.

O impacto potencial é elevado, podendo resultar em uma desestabilização significativa do ambiente de trabalho, além de comprometer a continuidade e a adaptação a novos métodos de gestão.

3.2.4 Queda de Rendimento e Lesões de Jogadores

A probabilidade é considerada moderada, especialmente em competições de longa duração e alta intensidade. O calendário do Campeonato Brasileiro, caracterizado pelos jogos frequentes (duas vezes por semana), intensifica esse risco. A participação simultânea em outras competições pode aumentar ainda mais essa probabilidade.

O impacto é significativo, afetando diretamente o desempenho da equipe e resultando na possível perda de pontos essenciais durante a fase final do campeonato.

3.2.5 Pressão Psicológica

A probabilidade é elevada, particularmente em cenários de liderança prolongada, vantagem substancial de pontos, e em função do longo período sem conquistas expressivas, aliado ao histórico recente observado em 2023.

O impacto é significativo, influenciando negativamente tanto o desempenho individual quanto o coletivo da equipe.

3.2.6 Competitividade do Campeonato

A probabilidade é alta, dada a competitividade das equipes, uma característica que faz do Campeonato Brasileiro um dos torneios mais disputados globalmente.

O impacto pode ser moderado, dependendo da vantagem de pontos em relação aos demais times. Caso essa vantagem seja reduzida, há um risco considerável de perda da liderança.

3.2.7 Problemas de Arbitragem

A probabilidade é baixa, uma vez que a tendência é a ausência de erros de arbitragem e com a sorte desempenhando um papel apenas esporádico.

O impacto é moderado, podendo gerar frustração na equipe, resultados percebidos como injustos, e a potencial perda de pontos. Pequenos erros de arbitragem podem ter um impacto limitado, enquanto erros mais graves podem influenciar significativamente os resultados.

3.2.8 Matriz de Risco e Impacto

Tabela 3 – Tabela de Risco e Impacto

Risco	Probabilidade	Impacto	Exposição ao Risco
Atuações como Mandante	Moderada	Alto	Alta
Desenvolvimento de Jogadores Jovens	Moderada	Moderado	Moderada

Mudanças na Comissão Técnica	Moderada	Alto	Alta
Queda de Rendimento e Lesões	Moderada	Alto	Alta
Pressão Psicológica	Alta	Alto	Alta
Competitividade do Campeonato	Alta	Moderado	Alta
Problemas de Arbitragem	Baixa	Moderado	Baixa

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

3.3 Respostas aos Riscos

Após analisadas, precisamos priorizar os riscos com alto grau de exposição e selecionar as ações que podem ser adotadas para reduzir as ameaças e potencializar as oportunidades que influenciam o resultado do projeto. (XAVIER, 2024)

3.3.1 Estratégias de Mitigação

Para essa análise, adotaremos a estratégia de mitigação para riscos negativos ou ameaças, que visa reduzir o impacto e/ou a probabilidade dos eventos de risco. (XAVIER, 2024)

a Mudanças na Comissão Técnica

Liderança forte e transparente: A presença constante de John Textor é fundamental para a gestão eficaz dos problemas internos e mudanças na comissão técnica. Sua liderança pode criar um ambiente de confiança, onde mudanças na comissão técnica são vistas como oportunidades para crescimento e inovação, em vez de fontes de instabilidade.

Mais tempo para os treinadores trabalharem: Dar aos treinadores e sua comissão técnica mais tempo para implementar suas ideias e construir o time, ao invés de optar por demissões rápidas diante de resultados adversos. O clube pode adotar uma abordagem mais paciente e sustentada, permitindo que os treinadores desenvolvam suas filosofias de jogo e estabeleçam uma base sólida. Essa estratégia reduz a volatilidade e promove a estabilidade.

b Queda de Rendimento e Lesões

Gestão de elenco e rotatividade planejada: Adotar uma estratégia de rotatividade planejada de jogadores, permitindo a recuperação física e mental dos atletas sem comprometer a competitividade da equipe. Isso pode reduzir a incidência de lesões por excesso de esforço e garantir disponibilidade de jogadores em momentos decisivos.

c Pressão Psicológica

Programa de acompanhamento psicológico: A criação de um programa contínuo de acompanhamento psicológico é fundamental para lidar com a pressão associada a competição de alto nível. Este programa deve incluir, além de sessões regulares com psicólogos, workshops sobre resiliência emocional e técnicas de controle de estresse, visando manter o equilíbrio emocional dos atletas.

Desenvolvimento de uma cultura de suporte: Fomentar uma cultura de suporte dentro do clube, onde jogadores, comissão técnica e funcionários promovam um ambiente de confiança e comunicação aberta. Isso pode mitigar os efeitos negativos da pressão

psicológica, facilitando o apoio mútuo e a busca por soluções colaborativas em momentos de adversidade.

d Competitividade do Campeonato

Reforçar o elenco: Avaliar a necessidade de reforçar posições críticas no elenco para garantir que haja qualidade e profundidade em todas as áreas do campo. Isso ajuda a lidar com lesões e suspensões sem perder o nível competitivo.

3.3.2 Estratégias de Exploração

Para essa análise, adotaremos a estratégia de exploração para riscos positivos ou oportunidades, que visa garantir que a oportunidade seja concretizada. (XAVIER, 2024)

a Desenvolvimento de Jogadores Jovens

Fortalecimento do elenco profissional: Promover jogadores das categorias de base para o elenco titular a fim de desafogar o elenco principal evitando lesões e dando oportunidades para jovens promessas se desenvolverem.

Estruturação de um projeto de longo prazo: A implementação de um projeto que favoreça uma transição mais eficiente entre as categorias de base e o elenco profissional, visando não apenas a continuidade do desenvolvimento de jovens talentos, mas também a consolidação de um processo sustentável de renovação do elenco, assegurando que o clube mantenha um equilíbrio adequado entre experiência e juventude ao longo do tempo.

4 Considerações Finais

Ao longo desta análise, notamos que a temporada de 2023 do Botafogo foi comprometida por uma confluência de fatores de riscos que poderiam ter sido melhor administrados. Elementos como mudanças na comissão técnica, a pressão psicológica sobre os jogadores e a queda de rendimento devido a lesões não foram devidamente mitigados, levando à perda de uma vantagem significativa na tabela.

A partir das observações realizadas, podemos concluir que a gestão de riscos pode desempenhar um papel fundamental no desempenho esportivo, especialmente em competições de alta competitividade, como o Campeonato Brasileiro de 2023. O caso do Botafogo ilustra como a ausência de uma abordagem sistemática e proativa de gerenciamento de riscos pode comprometer significativamente os resultados de uma equipe. No contexto do futebol moderno, especialmente com a adoção de modelos empresariais como a Sociedade Anônima do Futebol (SAF), é imprescindível que os clubes adotem práticas consolidadas de gestão de projetos, incluindo a identificação, avaliação e mitigação de riscos, para manter sua competitividade.

Dessa forma, a gestão de futebol não pode ser desvinculada de técnicas de gestão de riscos. Clubes que adotam práticas estruturadas de governança e controle de riscos, como a gestão de crises internas e a rotatividade planejada de elencos e comissões técnicas, têm maior probabilidade de alcançar resultados consistentes ao longo de uma temporada. A aplicação de estratégias de mitigação pode, assim, transformar ameaças em oportunidades, assegurando que eventos adversos, como lesões ou mudanças estratégicas, sejam geridos de forma a minimizar seus impactos no desempenho da equipe.

Para a temporada de 2024, a adoção de uma abordagem integrada de gestão de riscos no futebol poderá proporcionar ao Botafogo não só redução da probabilidade de reincidência desses riscos, mas também garantir uma postura mais resiliente diante das incertezas inerentes à competição. Assim, a gestão de riscos deve ser considerada uma ferramenta indispensável para o sucesso esportivo a longo prazo, trazendo benefícios não apenas no contexto imediato, mas também no desenvolvimento contínuo da organização esportiva.

Referências

- BOTAFOGO, F.R. Um ano de SAF Botafogo. 2023. Disponível em: <https://www.botafogo.com.br/ler-noticia.php?cod=7357>. Acesso em: 21 abr. 2024.
- BOTAFOGO, F.R. SAF. 2024. Disponível em: <https://www.botafogo.com.br/saf>. Acesso em: 21 abr. 2024.
- BRASIL. Lei nº 14.193, de 6 de agosto de 2021. Institui a Sociedade Anônima do Futebol (SAF) e dispõe sobre normas para constituição e funcionamento de clubes de futebol. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 ago. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14193.htm. Acesso em: 23 de set. 2024.
- COCCETRONE, G. O que é a SAF, modelo que virou sensação no futebol brasileiro? 22 fev. 2022. Disponível em: <https://www.uol.com.br/esporte/colunas/lei-em-campo/2022/02/22/o-que-e-a-saf-a-nova-paixao-dos-clubes-brasileiros.htm>. Acesso em: 21 abr. 2024.
- DANTAS, M. G. S.; BOENTE; D. R. A eficiência financeira e esportiva dos maiores clubes de futebol europeu utilizando a Análise Envoltória de Dados. Revista de Contabilidade e Organizações, v. 5, n. 13, p. 75-90, 2011.
- DANTAS, M. G. S.; MACHADO, M. A. V.; MACEDO, M. A. S. Fatores determinantes da eficiência dos Clubes de Futebol do Brasil. Advances in Scientific and Applied Accounting, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 113-132, 2015.
- ESPN. Botafogo adota 'lei do silêncio' e deixa campo sob gritos de 'time sem vergonha'; Perri é vaiado. 09 nov. 2023. Disponível em: https://www.espn.com.br/futebol/botafogo/artigo/_id/12849129/botafogo-adota-lei-do-silencio-e-deixa-campo-sob-gritos-de-time-sem-vergonha-perri-e-vaiado. Acesso em: 21 abr. 2024.
- FERREIRA, F. É hora de falar sobre a gestão de riscos no futebol. 14 Dez 2012. Disponível em: <https://universidadedofutebol.com.br/2012/12/14/e-hora-de-falar-sobre-a-gestao-de-riscos-no-futebol/>. Acesso em: 21 abr. 2024.
- GE. Bruno Lage é demitido do Botafogo. 03 out. 2023a. Disponível em: <https://ge.globo.com/futebol/times/botafogo/noticia/2023/10/03/bruno-lage-e-demitido-pelo-botafogo.ghml>. Acesso em: 21 abr. 2024.
- GE. Diego Costa diz que reta final do Botafogo é inadmissível: "Faltou um pouco de humildade". 03 dez. 2023b. Disponível em: <https://ge.globo.com/futebol/times/botafogo/noticia/2023/12/03/diego-costa-nao-garante->

[permanencia-no-botafogo-para-2024-nao-foi-como-eu-esperava.ghtml](https://ge.globo.com/futebol/times/botafogo/noticia/2024/04/21/permanencia-no-botafogo-para-2024-nao-foi-como-eu-esperava.ghtml). Acesso em: 21 abr. 2024.

GE. **O que explica a queda de rendimento de Eduardo no Botafogo? Comentaristas analisam.** 31 out. 2023c. Disponível em: <https://ge.globo.com/futebol/times/botafogo/noticia/2023/10/31/o-que-explica-a-queda-de-rendimento-de-eduardo-no-botafogo-comentaristas-analisam.ghtml>. Acesso em: 23 jul. 2024.

IFFHS. **IFFHS men's strongest national league in the world - the top 100.** Zurich: IFFHS, 2024.

IFFHS. **IFFHS men's strongest national league in the world 2022.** Zurich: IFFHS, 2023.

PMI. Project Management Institute. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®).** 6ª Edição. Pensilvânia: Project Management Institute, 2017.

MEDINA, J. P. **Futebol para além da sorte ou do azar.** 14 jun. 2006. Disponível em: <https://universidadedofutebol.com.br/2006/06/14/futebol-para-alem-da-sorte-ou-do-azar/>. Acesso em: 11 ago. 2024.

MURITO, B.; PEREZ, G.; MALDONADO, J.; SANTANA, S. **Da euforia ao vexame: o raio-x do Botafogo na perda do título brasileiro.** 05 dez. 2023. Disponível em: <https://ge.globo.com/futebol/times/botafogo/noticia/2023/12/05/da-euforia-ao-vexame-o-raio-x-do-botafogo-na-perda-do-titulo-brasileiro.ghtml>. Acesso em: 23 jul. 2024.

O DIA. **Botafogo anuncia reformulação com 22 novos jogadores para as categorias de base.** 19 jul. 2024. Disponível em: <https://odia.ig.com.br/esporte/botafogo/2024/07/6884786-botafogo-anuncia-reformulacao-com-22-novos-jogadores-para-as-categorias-de-base.html>. Acesso em: 11 ago. 2024.

PEREZ, G.; MALDONADO, J.; SANTANA, S. **Gerente da base do Botafogo destaca evolução da estrutura com a SAF.** 04 jan. 2024. Disponível em: <https://ge.globo.com/futebol/times/botafogo/noticia/2024/01/04/gerente-da-base-do-botafogo-destaca-evolucao-da-estrutura-com-a-saf.ghtml>. Acesso em: 11 ago. 2024.

RODRIGUES, G. **Em meio a reestruturação da base, Botafogo teve ano com pouco espaço para jogadores formados no clube.** 16 dez. 2023. Disponível em: <https://trivela.com.br/brasil/retrospectiva-categorias-de-base-botafogo-2023/>. Acesso em: 11 ago. 2024.

SALVADOR, R. **O futebol é óbvio ou um jogo de azar?** 03 mai. 2021. Disponível em: <https://trivela.com.br/criterio-de-desempate/o-futebol-e-obvio-ou-um-jogo-de-azar/> Acesso em: 12 ago. 2024.

SANTANA, S. **Bruno Lage, do Botafogo, coloca cargo à disposição após derrota no clássico.** 03 set. 2023. Disponível em: <https://ge.globo.com/futebol/times/botafogo/noticia/2023/09/03/bruno-lage-do-botafogo-coloca-cargo-a-disposicao-apos-derrota-no-classico.ghtml>. Acesso em: 21 abr. 2024.

SANTOS, F; GUERRA, J. **Botafogo fecha primeiro turno com a melhor campanha na era dos pontos corridos; veja ranking.** 12 ago. 2023. Disponível em: <https://ge.globo.com/espiao->

estatistico/noticia/2023/08/12/botafogo-fecha-primeiro-turno-com-a-melhor-campanha-na-era-dos-pontos-corridos-veja-ranking.ghtml. Acesso em: 21 abr. 2024.

SOUZA, A. **Brasileirão 2023: em reta final, cinco equipes têm chances de título; veja as probabilidades.** 11 nov. 2023. Disponível em: <https://exame.com/esporte/brasileirao-2023-em-reta-final-cinco-equipes-ainda-tem-chances-de-titulo-veja-as-probabilidades/>. Acesso em: 25 jul. 2024.

TERRA. **Botafogo quebra recorde e leva quase 600 mil torcedores como mandante.** 10 dez. 2023. Disponível em: <https://www.terra.com.br/esportes/botafogo/botafogo-quebra-recorde-e-leva-quase-600-mil-torcedores-como-mandante,60223cc33ca39f4fbc470b1a1576cc27nymk0qj7.html> Acesso em: 22 jul. 2024.

TEXTOR, J. **BRASILEIRAO 2023: Unprecedented Excess of Referee Errors and VAR Failures have Materially Corrupted Integrity of Brazilian Championship.** Disponível em: <https://www.johntextor.org/2023-ref-errors-bfr> 2023. Acesso em: 10 dez. 2023.

TORRES, Y. **O drama em 10 atos: como Botafogo perdeu o título 'mais ganho' da história do Brasileirão?** 06 dez. 2023. Disponível em: https://www.espn.com.br/futebol/botafogo/artigo/_id/12939833/como-botafogo-perdeu-titulo-mais-ganho-historia-brasileirao. Acesso em: 09 ago. 2024.

UOL. **Luis Castro deixa o Botafogo com 70,1% de aproveitamento em 2023.** 30 jun. 2023. Disponível em: <https://www.uol.com.br/esporte/futebol/ultimas-noticias/2023/06/30/luis-castro-deixa-o-botafogo-com-701-de-aproveitamento-em-2023.html>. Acesso em: 22 jul. 2024.

XAVIER, C. M. **Conceitos Básicos do Gerenciamento de Projetos.** Beware, 2018.

XAVIER, C. M. S; XAVIER, L. F. S. **Como Planejar as Respostas aos Riscos em Projetos.** Beware, 2024.



Gestão & Gerenciamento

ÉTICA NA IA E AUTOMAÇÃO EM PROJETOS

ETHICS IN AI AND AUTOMATION IN PROJECTS

Widemar Ferreira Lima

Pós-graduando em Gestão e Gerenciamento de Projetos; Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

widemar.lima96@gmail.com

Pedro Henrique Cunha

Mestre em Administração; Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

pedro.cunha@poli.ufrj.br

Resumo

A inteligência artificial e a automação na gestão de projetos são de grande importância para tornar os processos mais eficientes, automatizando grandes conjuntos de dados e potenciais para tomada de decisão com base em informações precisas e pertinentes. No entanto, embora existam muitos avanços e benefícios proporcionados pela IA, estudiosos têm alertado casos de preconceito e vieses que são exacerbados pelos computadores. Nesse sentido, o objetivo geral deste artigo é abordar a questão da ética no uso de IA e automação na gestão de projetos. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica, qualitativa e descritiva em livros, artigos científicos, monografias e dissertações e sites relacionados ao assunto. Como resultado, verificou-se que existem muitas questões éticas no uso de IA e automação que são: a transparência, privacidade e a segurança de dados, desvalorização de competências humanas, usos mal-intencionados da IA, entre outros. Sendo assim, é preciso criar mecanismos onde as decisões geradas pelos sistemas de IA sejam racionalizadas, diminuindo a discriminação e preconceitos, além de guardar as informações pessoais de forma segura. Por fim, a IA e a automação estão preparados para transformar vários setores, no entanto, a sua adoção deve ser sustentada por considerações éticas, justas e transparentes.

Palavras-chaves: gerenciamento de projetos; automatização; ética.

Abstract

Artificial intelligence and automation in project management are of great importance to make processes more efficient, automating large sets of data and potential for decision making based on accurate and pertinent information. However, although there are many advances and benefits provided by AI, scholars have warned of cases of prejudice and bias that are exacerbated by computers. In this sense, the general objective of this article is to address the issue of ethics in the use of AI and automation in project management. To this end, a bibliographical, qualitative and descriptive review was carried out on books, scientific articles, monographs and dissertations and websites related to the subject. As a result, it was found that there are many ethical issues in the use of AI and automation, which are: transparency, privacy and data security, devaluation of human skills, malicious uses of AI, among others. Therefore, it is necessary to create mechanisms where decisions generated by AI systems are rationalized, reducing discrimination and prejudice, in addition to storing personal information securely. Ultimately, AI and automation are poised to transform several industries, however, their adoption must be underpinned by ethical, fair and transparent considerations.

Keywords: project management; automation; ethic.

1 Introdução

A gestão de projetos é um conjunto de práticas e técnicas cada vez mais presente nas organizações, desde pequenos a grandes projetos, pois a produtividade, sucesso e qualidade é algo que chama a atenção de muitos gestores e também se inclui nos benefícios de utilizar as metodologias de gerenciamento. E o contexto atual é marcado pela rápida transformação da Indústria 4.0, uma revolução industrial impulsionada pelo surgimento de tecnologias avançadas, como a Internet das Coisas (IoT), Big Data, automação, robótica e Inteligência Artificial (IA). Essa revolução está dando um novo significado à forma como as empresas operam, tornando os processos mais eficientes, ágeis e conectados com a implementação dessas tecnologias nas suas realidades (SILVA, 2023).

O aumento do desenvolvimento e dinâmica das organizações é proporcional aos desafios que aparecem destes fatores para os futuros gestores de projetos, pois entende-se

que estes terão que se adaptar às novas tecnologias e deverão ser capazes de associar quais ferramentas terão maior efeito em cada projeto em que estão envolvidos. Diante disso, a IA permite tarefas automatizadas, grandes conjuntos de dados e potenciais para tomada de decisão com base em informações precisas e pertinentes (SEYMOUR; HUSSEIN, 2014; SILVA, 2023).

No entanto, embora existam muitos avanços e benefícios que a IA, principalmente a aprendizagem de máquina, vem proporcionando, estudiosos tem alertado para casos de preconceito e vieses que são exacerbados pelos computadores (GARCIA, 2020). Diante disso, partindo dessas informações, surge o seguinte questionamento: Como as organizações podem garantir que essas tecnologias sejam usadas de maneira ética e transparente em projetos?

Nesse sentido, para que a pergunta da pesquisa seja respondida e elucidada o objetivo geral deste artigo é abordar a questão da ética no uso de IA e automação na gestão de projetos.

A ética na IA é um tema importante que está sempre evoluindo à medida que essas tecnologias se tornam mais predominantes na vida das pessoas. Sendo assim, várias questões e considerações relativas à ética precisam ser abordadas ao implementar e utilizar IA (POCEBON, 2023). Sendo assim, a justificativa deste estudo está focada em mostrar como a automação e a IA podem ser usadas na gestão de projetos de forma transparente, auditáveis e livre de preconceitos, garantindo a equidade e a confiança entre colaboradores e *stakeholders*.

Por fim, para alcançar o objetivo geral do estudo, a metodologia empregada neste artigo foi à revisão bibliográfica, qualitativa e descritiva em livros, artigos científicos, monografias e dissertações e sites relacionados ao assunto. Assim sendo, foi realizado o levantamento de conceitos e características sobre a IA, automação, gerenciamento de projetos, IA e automação no gerenciamento de projetos e as questões éticas da IA e automação.

2 Inteligência artificial e Automação

A inteligência artificial (IA) e a automação têm desempenhado papéis centrais na modernização dos processos produtivos e na gestão de projetos. A IA é definida de acordo com a Carta Europeia de 2018, divulgada em 7 de abril de 2019, como a união de máquinas que possuem um comportamento inteligente, considerando análise de dados, por meio da coleta de informações, com o objetivo de adotar medidas e prever resultados (BARREA; SALMORIA; RODRIGUES, 2023). Para Toledo e Mendonça (2023, p. 414) a IA é “[...] um conjunto de instruções que possibilitam que as máquinas executem tarefas que são características da inteligência humana, tais como planejamento, compreensão de linguagem e aprendizagem”. Nesse sentido, a IA não apenas potencializa a automação, mas também permite que sistemas autônomos tomem decisões complexas de forma independente, avançando além da simples programação para alcançar decisões fundamentadas em grandes bases de dados.

Esse conceito é complementado pela automação, que é definida segundo Ribeiro (2003) como a utilização de máquinas para substituir o trabalho humano. Automação é o

processo de utilização de uma máquina ou sistema de forma automática ou via controle remoto e com mínima intervenção humana. O termo automação é derivado do conceito de utilização de energia elétrica ou mecânica para impulsionar uma máquina, devendo adicionar a máquina alguma forma de inteligência, a fim de melhorar a sua eficiência e ter segurança e benefícios econômicos.

A automação não diminui somente os custos e aumenta a produtividade, como no passado, no entanto, tem o objetivo de ampliar o conforto dos usuários, a velocidade na comunicação entre os diferentes departamentos e níveis de produção, um melhor controle e supervisão dos processos industriais. O contato humano com a produção de itens estéreis, como alimentos e equipamentos médicos, às vezes é até completamente eliminado, ou seja, a pessoa continua supervisionando, mas não tem mais contato direto com a operação. Um dos recursos mais explorados da automação é a segurança, para os usuários e outras pessoas envolvidas no processo ou que acessam o ambiente de fabricação (QUESADA, 2017).

Este avanço é impulsionado pela integração de IA, que permite às máquinas não só executar tarefas repetitivas, mas também aprender com experiências passadas e adaptar-se a novas situações, oferecendo respostas mais rápidas e eficazes. De acordo com Gurkaynak, Yilmaz e Haksever (2016) a IA é classificada em três grupos conforme o grau de especialidade ou inteligência:

1. *Artificial Narrow Intelligence (ANI)*: é um tipo de sistema IA criado com um propósito de efetuar uma atividade específica, sendo assim, é especializado dentro de um ambiente funcional limitado.
2. *Artificial General Intelligence (AGI)*: é uma IA que pode replicar o comportamento dos humanos em todos os níveis e, teoricamente, completar todas as atividades que os humanos podem realizar.
3. *Artificial superintelligence (ASI)*: são sistemas que aumentarão em complexidade e ultrapassarão os humanos em muitas áreas.

Para Costa (2020) a IA ainda pode ser dividida em duas modalidades distintas que são:

1. IA fraca: é semelhante ao processo de automação avançada, que é a criação de robôs com softwares configurados para realizar atividades repetitivas passo a passo, com base em uma grande quantidade de informações, mas sem nenhum pensamento ou ação.
2. IA forte: a máquina realiza tarefas por meio de processos matemáticos ou estatísticos que exigem alguma inteligência, ou seja, é uma tecnologia que facilita o desenvolvimento do raciocínio, envolve reconhecer variáveis, solucionar problemas e tomar decisões.

Recentemente, diversos métodos e algoritmos são desenvolvidos e empregados pela IA incluindo Árvores de Decisão, Redes Neurais, *Machine Learning*, *Deep Learning*, entre outros. Segundo Holzmann *et al.* (2022), alguns deles têm como objetivo solucionar problemas, sendo baseados em objetivos e abordam que é usado para avaliar uma questão ou problema específico. Outros são derivados do raciocínio e da lógica dedutiva ou indutiva,

que seguem regras ou padrões para produzir conclusões e informações críticas. Esses diversos métodos são empregados em ambientes de negócios e também aplicáveis à gestão de projetos (PINKOWSKI, 2023).

A automação, por sua vez, complementa essas inovações tecnológicas ao incorporar tais métodos em processos produtivos, proporcionando diversas vantagens. Existem muitas vantagens proporcionadas pela automação como: melhoria da qualidade do produto, diminuição de custos e estoque, redução de tempo gasto nos projetos e fabricação de novos produtos com o uso de máquinas aptas a desenvolver distintas funções. No entanto, há também as desvantagens da automação que são a substituição do homem por máquinas e custos elevados para qualificação de pessoas que sejam capazes de desenvolver o trabalho e com as mudanças das rotinas da empresa (TEIXEIRA, VISOTO; PAULISTA, 2016).

Em um panorama mais amplo, é possível automatizar desde as indústrias até uma residência passando por carros, aviões, navios e prédios. Até recentemente, era falado sobre automação industrial, predial e de processos, todavia, com o desenvolvimento acelerado da tecnologia, surgiu a automação residencial, automotiva, aeronáutica, naval, aeroportuária e ferroviária. Com a chegada do smartphone, que pode ser usado como um computador ultraportátil, os níveis de automação têm aumentado ainda mais. Podendo-se operar sistemas de vigilância residencial de qualquer lugar do mundo e controlar drones e veículos usando telefones, cada um beneficiado pela integração com IA para melhorar a precisão e a segurança. Entretanto, ainda não está claro até que ponto certos sistemas podem ser automatizados (QUESADA, 2017).

A automação industrial também pode ser aplicada em: processos de estampagem que molda a chapa em qualquer formato desejado, máquinas de solda, processos de pintura, a dosagem de produtos, controle de pH, tratamento de efluentes, processamento de minério, corte de árvores, usinas de pelotização, carregamento de vagões, branqueamento de fibras e embalagem de mercadorias em todas as indústrias mencionadas (etiquetadas, agrupadas, seladas e ensacadas) (QUESADA, 2017).

O processo de automatização, também abrange diversas outras tarefas, como o desenvolvimento de projetos, a gestão de questões administrativas e de produção. Os procedimentos são considerados um avanço significativo em direção à modernização do parque industrial brasileiro. Sendo assim, a automação é vista pelas empresas como uma forma de aprimoramento de processos aumentando sua infraestrutura, melhorando sua qualificação e realizando melhorias em suas instalações, tudo isso visando aumentar a eficiência e a produtividade para melhor atender os clientes (MILAN; PRETTO; BASSO, 2007).

Portanto, a simbiose entre IA e automação não só revoluciona os processos industriais, mas também transforma a gestão de projetos e o desenvolvimento de novos produtos. Essa integração resulta em sistemas que combinam a capacidade analítica da IA com a eficiência operacional da automação, criando um ambiente onde as máquinas não apenas substituem o trabalho humano, mas também ampliam suas capacidades, sinalizando um futuro em que a inovação e a eficiência caminham lado a lado.

3 Gerenciamento de projetos

O gerenciamento de projetos não é considerado um conceito novo, já existe há muito tempo. Segundo Walker e Dart (2011) investigações de obras antigas já documentaram alguns métodos e procedimentos que são atualmente conhecidos sobre gerenciamento de projetos. Desde a criação das grandes pirâmides do Egito até o desenvolvimento de métodos modernos, como a criação de automóveis, o gerenciamento de projetos está envolvido no desenvolvimento de ambos os extremos, desde os tempos antigos até os dias atuais. Com o tempo, as práticas foram solidificadas e tornou-se necessária a padronização desses processos de gestão. Foi nessa época que foi criado o *Project Management Institute* (PMI), uma das primeiras organizações sem fins lucrativos a seguir o contexto de gerenciamento de projetos, eles foram responsáveis pela criação do *Guide to the Project Management Body of Knowledge* – Guia de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (GUIA PMBOK) (SILVA, 2023).

De acordo com o Guia PMBOK (PMI, 2013) o gerenciamento de projetos é o emprego de conhecimentos, habilidades, instrumentos e métodos em projetos para atingir os objetivos desejados. O gerenciamento de projetos é realizado utilizando e combinando os 47 processos associados ao gerenciamento de projetos, estes são agrupados logicamente em cinco grupos que são: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento.

Na edição 7 de 2017 do Guia PMBOK o gerenciamento é dividido em 10 áreas de conhecimento que são as seguintes: integração; escopo; cronograma; custos; qualidade; recursos; comunicações; riscos; aquisições; partes interessadas (PINKOWSKI, 2023). Cada uma dessas áreas tem um grau de importância diferente, que deve ser determinado e controlado durante o projeto para garantir o sucesso pretendido

O escopo, cronograma, orçamento e qualidade são áreas relevantes que precisam ser controladas, pois são as que determinam os resultados que serão entregues de acordo com o escopo, dentro do prazo determinado, com custo, controles e não mais do que o necessário e com qualidade. Os recursos humanos e as aquisições são cruciais para o andamento do projeto. As comunicações, as partes interessadas e os riscos são abordados durante todas as fases do projeto, a fim de manter o controle tanto sobre as expectativas quanto sobre as incertezas, o projeto é então conduzido de acordo com o caminho pretendido, a integração é o processo que orquestra todos esses aspectos (D'ÁVILA, 2022).

3.1 Inteligência Artificial no gerenciamento de projetos

A inteligência artificial na gestão de projeto já é uma realidade no comércio atualmente. Este recurso é mais do que apenas uma tecnologia de ponta, ela tem revolucionado diversos campos e oferece muitas aplicações úteis para gestores e líderes. Diante disso, algumas ferramentas se destacam justamente pelo uso otimizado da inteligência artificial. Desde assistentes virtuais até sistemas de organização de documentos, esses recursos já estão disponíveis para utilização. Existem sete ferramentas que podem ser usadas no gerenciamento de projetos que são: plataformas de gestão de projetos aperfeiçoadas por IA; software de previsão de riscos para projetos; ferramentas para atualização de status automatizada; Planejamento Inteligente de Roadmaps; sistemas de

automação de fluxo de trabalho; assistentes de criação e organização de conteúdo; e assistentes virtuais para reuniões com IA (JAEGER, 2024).

As soluções baseadas em IA têm sido bastante procuradas, estudadas e aplicadas para melhorar eficiência e alcançar o sucesso desejado pela organização no gerenciamento de projetos. Como resultado, esta inteligência pode imitar as funções cognitivas dos gestores de projetos, incluindo a tomada de decisões e a resolução de problemas (LAHMANN, 2018).

Como resultado, a IA pode ser empregada em diversos projetos, que podem ser: processos de gerenciamento de riscos, monitoramento diário de projetos, identificação de exceções, anormalidades ou associações entre projetos. Além disso, a IA está se tornando mais integrante no gerenciamento de projetos (BRANSCOMBE, 2018).

Mohamed (2021) também afirma que a tecnologia de IA é benéfica para os gestores de projetos em termos de monitoramento e controle de projetos. Para Ong e Uddin (2020), a IA no gerenciamento de projetos pode ser classificado em quatro tipos diferentes, que vão depender do contexto e do processo: (1) integração e automação; (2) assistência ao chatbot; (3) soluções baseadas em aprendizado de máquina; (4) gestão autônoma de projetos.

Entretanto, Schreck *et al.* (2018) acredita que a utilização da IA envolve mais do que simplesmente a automatização de tarefas, no entanto, também provoca inferências sob diferentes perspectivas e, como resultado, toma decisões sobre o projeto e divulga informações sobre a equipe. Além disso, como a IA altera a forma como os projetos são gerenciados, os desafios que os gerentes de projetos enfrentarão devem ser antecipados, pois eles devem se manter atualizados com o mundo do gerenciamento de projetos totalmente automatizado, integrado e preventivo (MOHAMED, 2021).

3.2 Automação do gerenciamento de projeto

A automatização do gerenciamento de projetos pode concluir automaticamente as tarefas relacionadas aos processos de gestão organizacional. No entanto, a automação não cria software sem intervenção humana, pois a empresa ainda terá que ter um pessoal qualificado para fazer isso. Todavia a automação no gerenciamento de projetos auxilia em aumentar a produção, como por exemplo, impede a entrada duplicada de dados ou usando fluxos de trabalho de comunicação mais eficientes (KITOWSKA, 2024).

Segundo Silva (2023), em termos de gestão de projetos, artigos atuais do PMI que tratam sobre a inteligência artificial na gestão de projetos, verificaram que a automação de tarefas de gerenciamento é considerada um papel importante na melhoria da eficiência, reduzindo custos e qualidade na entrega de projetos. Nesse sentido, as ferramentas com integração de inteligência artificial se tornarão de extrema importância no trabalho diário dos gerentes de projetos, principalmente relacionados às suas atividades de gestão. É preciso compreender que as ferramentas ajudarão os gestores a tornarem-se mais eficientes, em vez de substituírem completamente os seus empregos, como acontecerá em breve com futuras equipes de humanos e robôs.

Existem seis fases para automatizar o gerenciamento de projetos, sendo que a primeira é definir a área em que a empresa pretende utilizar a automação; a segunda instruir a equipe sobre a possibilidade de automação; a terceira é determinar alertas automáticos e notificações para lembrar-se de preencher planilha que ajuda a diminuir erros e garantir dados precisos; o quarto é a geração automática de relatórios que podem auxiliar

gestores de projeto a economizar tempo; a quinta é a escolha de software que de suporte a automação do gerenciamento de projetos; e a sexta é ter software de gerenciamento de recursos para planejar e gerir projetos com facilidade além dos de gerenciamento de projetos (KITOWSKA, 2024).

Nieto-Rodriguez e Vargas (2023) afirmam que ferramentas integradas a IA podem efetuar funções administrativas, incluindo agendamento automático de reuniões que leva em conta a disponibilidade de todos os participantes, monitoramento da progressão das tarefas, lembretes, relatórios automáticos e diversas outras funcionalidades que essas plataformas podem disponibilizar que facilita o dia a dia do gerente de projetos, ajudando-o a focar em atividades mais estratégicas que podem levar ao sucesso na conclusão do projeto. A partir dessas alterações e melhorias no procedimento das ações, o gerente de projetos se concentrará mais em ações que requerem mais atenção e seus esforços em outros setores. Além disso, o relatório detalhado do Pulse of the Profession® In-Depth Report: AI @ Work: New Projects, New Thinking (2019) contém uma pesquisa com 780 profissionais de gerenciamento de projetos que descobriu que aqueles que são líderes da linha de frente de IA e tecnologias semelhantes afirmam consistentemente que a sua utilização reduziu o tempo gasto em suas tarefas e planeamento de recursos, gestão de documentação e monitoramento do projeto (SILVA, 2023).

4 A questão da ética no uso de IA e automação

O conceito de ética refere-se a um comportamento aprendido e não a um instinto. É uma construção social que surge das interações entre os indivíduos na sociedade, influenciando diretamente as ações humanas. Dado que a Inteligência Artificial existe agora como uma nova espécie inteligente ao lado dos humanos, torna-se necessário desenvolver um novo conjunto de ética. Isto representa um desafio significativo no domínio das ciências sociais, pois exige a reavaliação de noções tradicionais e a criação de novas para navegar nas complexidades decorrentes da coexistência destas duas espécies inteligentes. Além disso, existe o potencial de uma espécie eventualmente dominar a outra com a IA potencialmente ultrapassando os humanos em um futuro não muito distante (KAUFMAN, 2016).

Questões essenciais relativas à ética na inteligência artificial estão certamente fora do escopo de preocupação de pesquisadores e organizações no que diz respeito à avaliação inicial das consequências das tecnologias de IA em suas publicações (AVELAR; AUDIBERT; LAMB, 2022). Em 2010, pesquisas pioneiras no campo da ética identificaram vários perigos do uso da IA sem qualquer tipo de padrão, avaliação ou medição. Estes perigos e efeitos incluíam os desafios que os sistemas éticos de IA colocam (LAMB, 2024).

De acordo com Pocebon (2023), um desafio significativo é garantir a transparência e a explicabilidade dos modelos de IA. Na proporção que os algoritmos se tornam mais complexos, entender como são tomadas as decisões torna-se mais complexo. Esta questão pode levar a decisões tendenciosas ou discriminatórias, principalmente em áreas como seleção de candidatos, empréstimos ou justiça criminal. Como resultado, é crucial implementar mecanismos que expliquem a lógica por trás das decisões tomadas pelos computadores.

Segundo o mesmo autor, outra questão ética importante é a privacidade e a segurança dos dados. Os aplicativos de IA e de aprendizado de máquina geralmente exigem amplos conjuntos de informações para desenvolver e melhorar sua tecnologia. É crucial garantir que a proteção desta informação seja suficiente e que os utilizadores sejam informados da finalidade dos dados. Além disso, devem ser implementadas medidas de segurança para evitar o acesso não autorizado às informações e possíveis violações de privacidade. Além disso, a controvérsia em torno do preconceito nos dados é uma questão ética importante. Os modelos de IA podem amplificar e refletir preconceitos nos dados de treinamento. Esse problema pode levar a resultados tendenciosos ou discriminatórios, que reforçam as disparidades sociais existentes. É crucial avaliar criticamente os dados e utilizar técnicas para reduzir vieses nos modelos.

No estudo de Doneda *et al.* (2018) são abordados alguns desafios éticos a serem enfrentados com o uso de IA são eles: a diminuição do controle humano; a retirada da responsabilidade humana; desvalorização de competências humanas; mudanças planejadas ou indesejadas nos comportamentos humanos; usos mal-intencionados da IA de forma controversa ou malévolas; entre outros.

Em suma, a responsabilidade e prestação de contas são princípios éticos importantes. Os programadores e utilizadores de aplicações de aprendizagem automática e de IA têm a obrigação de garantir que estas tecnologias sejam utilizadas de forma ética e tenham um impacto positivo na sociedade como um todo. Devem ser instituídos mecanismos de supervisão, fiscalização e regulação para garantir que a implementação e utilização destas tecnologias sejam orientadas por princípios éticos de conduta. Por fim, a ética na IA e na aprendizagem automática é um tema complexo e controverso. É crucial abordar questões como transparência, privacidade, uso indevido de dados e responsabilidade, sendo todas cruciais para o uso ético e responsável destas tecnologias, que ajudará a sociedade a progredir de forma legítima e equitativa (POCEBON, 2023).

5 Considerações finais

Diante dos dados mencionados, verifica-se que à medida que a tecnologia avança o uso da IA e da automação representa um grande progresso, abrindo caminho para a transformação em diversos campos, da indústria à gestão de projetos. A introdução da IA, que pode imitar as capacidades cognitivas humanas, como a tomada de decisões e a resolução de problemas, levando a uma nova dimensão de funcionalidade que permite níveis mais elevados de eficiência e precisão. Já a automação permite que tarefas que envolvam altos níveis de repetição sejam realizadas com o mínimo de intervenção humana, garantindo assim melhorias significativas na produção e na segurança dos usuários.

Quando se trata de gerenciamento de projetos, a IA é vista como fundamental para melhorar tarefas e diminuir custos. Por meio da IA é possível ter um monitoramento contínuo, identificar anormalidades e tomar decisões certas, garantido que os gestores se concentrem em outras atividades estratégicas. Já a automação ajuda a diminuir a carga de papelada por meio de cronogramas feitos automaticamente, relatórios gerados sem intervenção humana e melhores canais de comunicação estabelecidos, tudo isso visando garantir que os projetos sejam concluídos com êxito.

Entretanto, o uso da IA e automação traz diversos desafios e questões, principalmente em relação à ética. Questões como transparência, privacidade de dados, o viés algorítmico e até mesmo onde colocar a responsabilidade estão no centro de manter essas forças tecnológicas sob controle com a ética. Sendo assim, é preciso ter a obrigação de criar mecanismos onde as decisões geradas pelos sistemas de IA sejam racionalizadas, diminuindo a discriminação e preconceitos. Além disso, deve-se garantir que as informações pessoais sejam guardadas de forma segura, responsável e transparente.

Ainda, a convivência humana com sistemas inteligentes implica em uma reconsideração das ideias éticas tradicionais, moldando-as as novas circunstâncias tecnológicas. É importante que tanto os desenvolvedores quanto os usuários de IA assumam responsabilidades e prestem contas sobre a utilização de IA. Isto é necessário para que a introdução de tais tecnologias na sociedade ocorra de forma positiva e justa. Pois, as novas tecnologias não são inherentemente boas ou más, mas o que importa é a forma como são utilizadas.

Por fim, a IA e a automação estão preparados para transformar vários setores, no entanto, a sua adoção deve ser sustentada por considerações éticas. Para todos os utilizadores, é importante que a transparência, a proteção de dados e a mitigação de preconceitos e responsabilização sejam necessárias para garantir o impacto positivo destas tecnologias. Ao não permitir que estes desafios atrapalhem o seu progresso, é possível aproveitar ao máximo os benefícios da IA e da automação, incentivando assim uma sociedade mais produtiva, segura e equitativa.

Referências

- AVELAR, Pedro HC; AUDIBERT, Rafael Baldasso; LAMB, Luís C. Measuring Ethics in AI with AI: A Methodology and Dataset Construction. In: **Brazilian Conference on Intelligent Systems**. Cham: Springer International Publishing, 2022. p. 370-384.
- BARREA, Adriana; SALMORIA, Camila Henning; RODRIGUES, Francisco Luciano Lima. Inteligência artificial–IA: reflexões sobre sua utilização pelo poder judiciário. **Revista Judicial Brasileira**, Brasília, v. 3, p. 329-361, jul./dez. 2023.
- BRANSCOMBE, Mary. **How AI could revolutionize project management**. [s. l.]: CIO, 2018. Disponível em: <https://www.cio.com/article/228200/how-ai-could-revolutionize-project-management.html>. Acesso em: 22 jun. 2024.
- COSTA, Suzana Rita da. **A contribuição da inteligência artificial na celeridade dos trabalhos repetitivos no sistema jurídico**. 2020. 72 f. Dissertação (Mestrado em Mídia e Tecnologia) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2020.
- D'ÁVILA, Márcio. **PMBOK e gerenciamento de projetos**. [s. l.]: Márcio D'Ávila, 2006. Disponível em: <<http://www.mhavila.com.br/topicos/gestao/pmbok.html>>. Acesso em: 20 jun. 2024.
- DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto *et al.* Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. **Pensar-Revista de Ciências Jurídicas**, v. 23, n. 4, p. 1-17, 2018.

GARCIA, Ana Cristina. Ética e inteligência artificial. **Computação Brasil**, n. 43, p. 14-22, nov. 2020.

GURKAYNAK, Gonenc; YILMAZ, Ilay; HAKSEVER, Gunes. Stifling artificial intelligence: Human perils. **Computer Law & Security Review**, v. 32, n. 5, p. 749-758, 2016.

JAEGER, Ariane. **7 Ferramentas Revolucionárias de Gestão de Projetos com IA**. [s. l.]: Brtx24, 2024. Disponível em: <https://www.bitrix24.com.br/articles/7-ferramentas-revolucionarias-de-gestao-de-projetos-com-ia.php>. Acesso em: 22 jun. 2024.

KAUFMAN, Dora. Inteligência artificial: questões éticas a serem enfrentadas. **Abciber**, São Paulo, v. 9, n. 8, p. 1-16, dez. 2016.

KITOWSKA, Ania. **6 etapas para a automação do gerenciamento de projetos em uma empresa de software**. [S. I.], Teamdeck, 2024. Disponível em: <https://teamdeck.io/pt/produtividade/software-house-de-automacao-de-gerenciamento-de-projetos/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

LAMB, Luís da Cunha. Ética em IA e IA ética: prolegômenos e estudo de casos significativos. **Revista USP**, São Paulo, n. 141, p. 107–120, 2024.

LAHMANN, Marc. **AI will transform project management. Are you ready?**. [s. l.]: PWC, 2018. Disponível em: <https://www.pwc.ch/en/insights/risk/ai-will-transform-project-management-are-you-ready.html>. Acesso em: 22 jun. 2024.

MILAN, Gabriel Sperandio; PRETTO, Marcos Ricardo; BASSO, Luciana Comunello. Um estudo de caso sobre o funcionamento de um armazém automatizado. **REAd-Revista Eletrônica de Administração**, v. 13, n. 1, p. 203-230, jan./abr. 2007.

MOHAMED, Khaled Maher Abdalla. **Applications of Artificial Intelligence in Project Management**. 2021. 40 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão) - Politecnico di Torino, Itália, 2021.

ONG, Stephen; UDDIN, Shahadat. Data science and artificial intelligence in project management: the past, present and future. **The Journal of Modern Project Management**, v. 7, n. 4, 2020.

PINKOWSKI, Márcio Luiz. **Aplicação da inteligência artificial na gestão de projetos: aderência, impacto e grau de desenvolvimento**. 2023. 128 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Projetos) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2023.

PMI. Project Management Institute. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (GUIA PMBOK®)**. 5. ed. [s. l.]: PMI, 2013. Disponível em: https://wiki.tce.go.gov.br/lib/exe/fetch.php/acervo_digital:pmbok5.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

POCEBON, Márcio. Ética na IA: Desafios e considerações éticas em aplicativos de IA e Machine Learning. **Jornada Acadêmica**, v. 7, n. 1, p. 2-2, 2023.

QUESADA, Ricardo Carvalho. **Controle e automação de processos industriais**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2017. Disponível em: https://cm-cls-content.s3.amazonaws.com/201701/INTERATIVAS_2_0/CONTROLE_E_AUTOMACAO_DE_PROCESSOS_INDUSTRIALIS/U1/LIVRO_UNICO.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

RIBEIRO, Marco Antônio. **Fundamentos da Automação**. 1 ed. Tek Treinamento & Consultoria Ltda: Salvador, 2003.

SILVA, Paulo Henric Pereira da. **Automação de tarefas gerenciais com a integração da inteligência artificial no gerenciamento de projetos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências e Tecnologia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2023. 11 f.

SEYMOUR, Tom; HUSSEIN, Sara. The history of project management. **International Journal of Management & Information Systems (Online)**, v. 18, n. 4, p. 233-240, 2014.

TEIXEIRA, Ana Flávia Serpa; VISOTO, Nayanne Antunes Ribeiro; PAULISTA, Paulo Henrique. Automação industrial: Seus desafios e perspectivas. VII Congresso de Iniciação Científica da FEPI, 7., 2016, Itajubá. **Anais** [...]. Itajubá: FEFI, 2016. Disponível em: <http://revista.fepi.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/404/278>. Acesso em: 20 jun. 2024.

TOLEDO, Adriana Teixeira de; MENDONÇA, Milton. A aplicação da inteligência artificial na busca de eficiência pela administração pública. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 74, n. 2, p. 410–438 abr./jun. 2023.



Gestão & Gerenciamento

A RELEVÂNCIA DA COMUNICAÇÃO ESTRUTURADA E ATIVA PARA EMPRESAS DO TERCEIRO SETOR

*THE RELEVANCE OF STRUCTURED AND ACTIVE COMMUNICATION
FOR THIRD SECTOR COMPANIES*

Fabio Cardoso de Castro e Azevedo;

Comunicação Social/Escola Superior de Propaganda e Marketing. Gestão e Gerenciamento de Projetos. Universidade Federal do Rio de Janeiro/RJ – Brasil

fabiobiao21@gmail.com

Luciana Menezes Marques

Graduada em Comunicação Social. Pós graduada em Gestão Empresarial. Universidade Cândido Mendes. Rio de Janeiro/RJ – Brasil

lumenezesmarques@gmail.com

Resumo

Este trabalho revisa a importância da comunicação estruturada e ativa para o sucesso das organizações do terceiro setor. Partimos do princípio de que uma comunicação eficaz é fundamental para a sustentabilidade e o impacto positivo dessas entidades. A partir de uma abordagem qualitativa, analisamos literaturas acadêmicas, estudos de caso e pesquisas recentes em comunicação organizacional e gestão do terceiro setor, construindo uma base teórica sólida para nossa análise. Enfatizamos a importância de aspectos como transparência, engajamento e confiança nas relações com todas as partes envolvidas, sejam elas internas ou externas. Também destacamos como estratégias de comunicação ativa, como o marketing social e o uso de mídias digitais, são essenciais para aumentar a visibilidade, promover a causa da organização e mobilizar recursos. Os resultados indicam que uma comunicação estruturada e ativa fortalece significativamente as organizações do terceiro setor, ampliando sua capacidade de captar recursos e aumentando a eficácia de suas ações. Observamos que organizações com estratégias de comunicação bem definidas e implementadas de forma consistente tendem a ter maior impacto social e a melhor gerir voluntários e colaboradores. Assim, investir em comunicação é uma estratégia vital para garantir a sustentabilidade e maximizar o impacto social dessas organizações.

Palavras-chaves: Comunicação; Terceiro Setor; Sustentabilidade; Impacto Social.

Abstract

This work reviews the importance of structured and active communication for the success of third-sector organizations. We start from the premise that effective communication is essential for the sustainability and positive impact of these entities. Using a qualitative approach, we analyzed academic literature, case studies, and recent research on organizational communication and third-sector management, building a solid theoretical foundation for our analysis. We emphasize the importance of key aspects such as transparency, engagement, and trust in relationships with all stakeholders, both internal and external. We also highlight how active communication strategies, such as social marketing and the use of digital media, are crucial for increasing visibility, promoting the organization's cause, and mobilizing resources. The results indicate that structured and active communication significantly strengthens third-sector organizations by enhancing their ability to raise funds and increasing the effectiveness of their actions. We observed that organizations with well-defined and consistently implemented communication strategies tend to have a greater social impact and manage volunteers and collaborators more effectively. Therefore, investing in communication is a vital strategy for ensuring the sustainability and maximizing the social impact of these organizations.

Keywords: Communication; Sustainability; Third sector; Social impact

1 Introdução

Para Peruzzo (2013), a relevância da comunicação estruturada e ativa em empresas do terceiro setor transcende o mero ato de transmitir informações; trata-se de uma ferramenta essencial para a construção de uma imagem organizacional sólida, o engajamento com stakeholders e a promoção da transparência. No contexto das organizações sem fins lucrativos, a comunicação assume um papel crucial na medida em que facilita a conexão entre a missão da organização e sua base de apoio, incluindo voluntários, doadores, beneficiários e a comunidade em geral. Uma estratégia de comunicação bem delineada e executada de forma consistente permite que essas entidades articulem seus

valores, objetivos e resultados de maneira clara e persuasiva, aumentando sua capacidade de mobilizar recursos e apoio.

Além disso, a comunicação estruturada e ativa contribui significativamente para a gestão eficaz do terceiro setor, especialmente em um ambiente cada vez mais digitalizado e competitivo. A utilização de plataformas digitais, redes sociais e outras ferramentas de comunicação online amplia o alcance das mensagens dessas organizações, permitindo-lhes alcançar um público mais amplo e diversificado. Isso não apenas facilita a arrecadação de fundos e a mobilização de voluntários, mas também promove uma maior conscientização sobre as causas sociais que defendem, potencializando o impacto de suas ações (BALONAS, 2012).

A comunicação ativa envolve não apenas a divulgação de informações, mas também a escuta ativa das necessidades e percepções dos stakeholders. Essa abordagem bidirecional permite que as organizações do terceiro setor ajustem suas estratégias e operações com base no feedback recebido, melhorando assim sua eficiência e eficácia. A transparência e a responsabilidade, pilares de uma comunicação estruturada, fortalecem a confiança e a credibilidade dessas entidades perante o público, elementos fundamentais para a sustentação de longo prazo de suas atividades (BALONAS, 2012).

Portanto, segundo Lengler et al., (2010), a comunicação estruturada e ativa é indispensável para o sucesso e a sustentabilidade das empresas do terceiro setor. Ao investir em estratégias de comunicação robustas e adaptativas, essas organizações não só ampliam seu impacto social, como também reforçam sua resiliência frente aos desafios contemporâneos. Nesse sentido, a comunicação emerge não apenas como uma ferramenta operacional, mas como um componente estratégico vital para a missão e a visão dessas entidades, destacando seu papel insubstituível na promoção de uma sociedade mais justa e equitativa. Logo, o problema de pesquisa adotado foi: como a comunicação estruturada e ativa influencia a capacidade de engajamento, captação de recursos e sustentabilidade de empresas do terceiro setor?

O objetivo geral desta pesquisa é investigar o impacto da aplicação de metodologias ágeis na gestão de projetos em e-commerce. Os objetivos específicos consistem em:

- Analisar as práticas de comunicação estruturada adotadas por empresas do terceiro setor e como estas práticas contribuem para o fortalecimento da imagem e reputação organizacional perante seus diversos públicos de interesse;
- Investigar o papel da comunicação ativa no processo de engajamento e mobilização de recursos, incluindo voluntários, doações e apoio comunitário, para organizações do terceiro setor;
- Avaliar a influência de estratégias de comunicação eficazes na sustentabilidade de longo prazo de empresas do terceiro setor, considerando o impacto na captação de recursos, gestão de projetos e resultados sociais alcançados.

A justificativa para a realização desta pesquisa sobre a relevância da comunicação estruturada e ativa para empresas do terceiro setor reside na necessidade crescente dessas organizações de se posicionarem de maneira eficaz em um ambiente cada vez mais competitivo e digitalizado. Em meio a desafios como a escassez de recursos e a alta demanda por serviços sociais, torna-se imperativo que tais entidades aprimorem suas

estratégias de comunicação para garantir não apenas a sobrevivência, mas também a expansão de seu impacto social. A comunicação estruturada e ativa emerge, portanto, como um elemento chave para o fortalecimento das relações com stakeholders, a captação de recursos e a promoção da transparência e accountability.

2 Metodologia

Nesta pesquisa, adotou-se uma abordagem qualitativa por meio de uma extensa revisão bibliográfica, visando compreender a relevância da comunicação estruturada e ativa para empresas do terceiro setor. O processo iniciou-se com a seleção criteriosa de fontes acadêmicas, incluindo artigos, livros, teses e relatórios de organizações reconhecidas na área de comunicação organizacional e gestão do terceiro setor.

Utilizou-se bases de dados confiáveis e acessos a bibliotecas digitais especializadas para coletar o material relevante. A análise de conteúdo emergiu como técnica principal para examinar as informações coletadas, permitindo identificar padrões, temas e insights sobre as práticas de comunicação e seu impacto nas organizações estudadas.

Este método facilitou a síntese de conhecimentos existentes e a geração de uma compreensão aprofundada sobre como a comunicação estratégica e ativa contribui para o sucesso e a sustentabilidade das empresas do terceiro setor, culminando na elaboração de conclusões fundamentadas e recomendações práticas para o campo.

Essa pesquisa é do tipo bibliográfica, isto é, uma metodologia de estudo que se fundamenta na análise de materiais já publicados, principalmente em livros, artigos científicos e periódicos, que contribuem para o conhecimento sobre o tema investigado (MARCONI; LAKATOS, 2003). A busca de artigos foi realizada nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo, Lilacs e periódicos da Capes, durante o mês de outubro, com as palavras-chave: "comunicação estruturada" AND "terceiro setor" AND "engajamento de voluntários". Como critério de inclusão, considerou-se artigos originais publicados em português, a partir do ano de 2020. Como critérios de exclusão, considerou-se resenhas, artigos de opinião e revisões.

A busca inicial identificou um total de 50 artigos. A partir da leitura do título e resumo, 30 artigos foram excluídos por não estarem diretamente relacionados com a temática investigada, totalizando 20 artigos para a leitura na íntegra. Após essa etapa, 5 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão ou por duplicidade, resultando em 15 artigos para análise e exposição nos resultados. Este processo seletivo permitiu a construção de uma base sólida de conhecimento sobre a relevância da comunicação estruturada e ativa para empresas do terceiro setor, garantindo a qualidade e a pertinência da informação coletada para atender aos objetivos da pesquisa.

3 Discussão

Na revisão realizada, explorou-se a complexidade e a importância da comunicação para organizações do terceiro setor, abordando desde os alicerces teóricos que sustentam a comunicação estratégica até as práticas cotidianas que definem o engajamento efetivo e a mobilização de recursos. Investigou-se como a comunicação ativa serve de ponte para o

engajamento de diversos grupos, facilitando o diálogo e a participação comunitária, além de ser crucial na captação de recursos e na mobilização de voluntários, elementos vitais para a sustentabilidade e o impacto social dessas organizações. Também se avaliou o impacto profundo que tais estratégias de comunicação têm na sustentabilidade organizacional, revelando como uma comunicação eficaz contribui para a gestão eficiente de projetos e a consecução de resultados sociais tangíveis, essenciais para o sucesso de longo prazo no setor.

3.1 Fundamentos da Comunicação Estratégica no Terceiro Setor

Localizado entre o primeiro setor (a esfera pública) e o segundo setor (o setor privado) situa-se o terceiro setor, um aglomerado de grupos sem fins lucrativos, moldados como entidades, associações e instituições, que perseguem objetivos sociais. Sua função primordial é prestar auxílio à comunidade, apresentando-se como uma opção para o avanço do progresso social. No Brasil, as organizações da sociedade civil estão prosperando, com 323.000 alcançando todo o mundo (ALBUQUERQUE, 2022). Esse número impressionante é dividido regionalmente com Sudeste com 44%, Nordeste com 22%, Centro-Oeste e Norte com 6% cada e Sul com 22%. Essas organizações são fundadas e lideradas por membros da comunidade, trabalhando em prol de causas positivas que servem para melhorar a vida das populações marginalizadas (LACRUZ, 2020).

No Brasil, as organizações do terceiro setor estão presentes há anos, mas seu crescimento mais significativo ocorreu no século passado. Esse crescimento acelerado pode ser atribuído à crise política e econômica do país, que agravou questões como a fome, a pobreza e a inadequação dos serviços de educação e saúde. Para fortalecer o envolvimento social nos assuntos políticos e garantir o acesso a comodidades essenciais, o terceiro setor tornou-se um player para fazer a ponte entre os setores público e privado. Ao apoiar o engajamento público e o ativismo social, o terceiro setor atua como um trampolim para a democracia e enfrenta questões sociais de frente, enriquecendo muito o bem-estar de seus stakeholders (ALBUQUERQUE, 2022).

Organizações sem fins lucrativos operaram historicamente sob uma abordagem baseada no bem-estar, caracterizando a caridade e o paternalismo. Este modelo fornecia ajuda aos indivíduos, mas não promovia o desenvolvimento dos direitos dos cidadãos. A adoção da política de assistência social no Brasil, regulamentada pela Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS) (Lei nº 8.742, de 1993), marcou um novo rumo para as organizações do terceiro setor, passando para uma atuação pautada na política de assistência social. Dividindo o terceiro setor com base nas especificidades e objetivos dos serviços, várias categorias foram formadas.

As associações priorizam os interesses dos participantes que se unem em torno de um objetivo comum. Enquanto isso, as organizações não governamentais (ONGs) lutam pela igualdade social e pelos direitos humanos, enfatizando a noção de filantropia para além de apenas atos de caridade (ASSUNÇÃO; COSTA, 2020). As fundações privadas trabalham em parceria com o segundo setor para fornecer serviços como saúde e educação. Já as instituições filantrópicas são caracteristicamente pautadas pela solidariedade, serviço e caridade no atendimento às populações de baixa renda. Exemplos de tais instituições incluem creches, abrigos e orfanatos. Reconhecendo-se como um veículo de protesto contra as elites políticas e econômicas, o terceiro setor sem fins

lucrativos surgiu a partir de um modelo de sociedade. Este setor demonstra a impotência do Estado e do mercado em atender às necessidades democráticas de cidadãos vulneráveis e apresenta uma reflexão ímpar (TONDOLO *et al.*, 2022).

Dentre os objetivos sociais das entidades privadas do terceiro setor, o lucro não é prioridade. Essas organizações não operam dentro da estrutura centralizada ou descentralizada da administração pública, mas prestam serviços vitais em áreas de grande interesse público e social. São compostas por entidades regidas pelo Código Civil Brasileiro e pelas Leis 10.406/02, 10.825/03 e 11.127/05, reconhecidas como pessoas jurídicas de direito privado. Este setor inclui associações, fundações, organizações religiosas e partidos políticos. As entidades que atuam no terceiro setor desenvolvem ações sociais e atendem por nomes como setor de promoção social, setor sem fins lucrativos, economia solidária e setor de voluntariado. As principais características desse setor incluem a diversidade entre seus membros, o investimento em programas e projetos sociais e a filantropia (TONDOLO *et al.*, 2022).

Em domínios variados, como educação, saúde e apoio social, esses grupos operam. Os assistenciais estão alinhados com as políticas do governo nesta matéria, ou seja, devem manter suas peculiaridades que os diferenciam das demais frações da sociedade. Como manobra política, a assistência social distingue-se pelo alcance de interferir nas lideranças da economia e ao mesmo tempo causar impacto social evidenciado em suas ações na sociedade brasileira (CAMPOS *et al.*, 2020). A assistência social está disponível para aqueles que dela necessitam devido ao seu risco e vulnerabilidade social. A responsabilidade do Estado inclui a proteção comum desses indivíduos, especialmente contra a pobreza e a marginalização, oferecendo apoio àqueles que lutam para superar obstáculos únicos. Outra prioridade do Estado é promover a integração social dos menos favorecidos na sociedade (FONTANA; SCHMIDT, 2021).

A promoção de políticas sociais e a ampliação dos direitos de cidadania passaram a ser mais escrutinadas desde a Constituição de 1988. A legislação apresenta os princípios da descentralização e, segundo os autores, isso tem resultado em avanços nos programas de assistência às populações vulneráveis. Esses programas visam garantir condições suficientes para atender às necessidades básicas de pessoas e famílias em situação de vulnerabilidade social. Por meio da implementação da Lei 8.742/93 (LOAS) e legislação complementar, as organizações sem fins lucrativos voltadas para a assistência social buscam manter os padrões do Sistema Único de Assistência Social com o objetivo final de garantir a proteção social (FONTANA; SCHMIDT, 2021).

A intervenção social planejada que eles fornecem visa reduzir danos, prevenir riscos e garantir a vida, ao mesmo tempo em que incentiva e orienta os usuários na reconstrução de suas histórias pessoais e comunitárias. Esse apoio é oferecido nas famílias dos usuários e em todo o seu território de residência (conforme definido pela Lei nº 8.742, de 1993). Dentro do terceiro setor, incluindo a existência de ONGs, encontram-se vários métodos que promovem a convivência, provocando discussões e comportamentos que moldam soluções para as fragilidades, cultivando substitutos para uma transformação social benéfica (SANTOS; OLIVEIRA, 2020). Esse conceito abrange a visão do indivíduo não apenas como aquele que recebe ajuda, mas também como um indivíduo que inicia mudanças, que é adepto da aquisição de habilidades e que promove o crescimento dentro de si, espalhando tais desenvolvimentos para o seu ambiente externo.

Como bem define Henriques e Sá Neto (2001), a comunicação estratégica representa um pilar essencial na gestão de organizações do terceiro setor, agindo como um catalisador para o alcance de seus objetivos sociais. A natureza destas organizações, orientada para a missão, exige uma abordagem comunicativa que transcenda a simples divulgação de informações, engajando-se profundamente na construção de um diálogo significativo com seus públicos. Neste contexto, a comunicação estratégica emerge não apenas como um meio de transmissão de mensagens, mas como um processo integral de planejamento e execução que alinha as ações organizacionais com os seus valores fundamentais e metas de longo prazo.

O conceito de comunicação estratégica no terceiro setor é sustentado por uma série de teorias e modelos que enfatizam a importância da intencionalidade, do planejamento e da adaptação às necessidades e expectativas dos diversos stakeholders. Modelos como o de Grunig e Hunt, que propõem a comunicação bidirecional simétrica, são particularmente relevantes, pois enfatizam a importância da reciprocidade e do entendimento mútuo nas relações entre organizações e seus públicos. Esta abordagem promove um ambiente de confiança e cooperação, essencial para o sucesso de entidades focadas em causas sociais (HENRIQUES; SÁ NETO, 2001).

Dentro do terceiro setor, a comunicação assume características únicas, moldadas pelas especificidades destas organizações. Uma dessas peculiaridades é a necessidade imperativa de transparência. A abertura e a honestidade nas comunicações não só fortalecem a credibilidade da organização, mas também fomentam uma cultura de responsabilidade e prestação de contas. Esta transparência é vital para garantir a confiança dos doadores, voluntários e da comunidade em geral, elementos sem os quais as organizações não poderiam sustentar suas operações. A construção de relações de confiança é um aspecto central da comunicação no terceiro setor. Estas relações são fundamentadas na consistência das mensagens, na autenticidade das ações e no compromisso demonstrado com os valores organizacionais. A confiança, uma vez estabelecida, torna-se um ativo valioso, incentivando o engajamento contínuo dos stakeholders e facilitando a mobilização de recursos e apoio (BALONAS, 2012).

De acordo com Peruzzo (2013), outro aspecto relevante é o papel da comunicação na articulação da missão e dos valores organizacionais. A capacidade de comunicar eficazmente o propósito e os objetivos da organização é crucial para alinhar as expectativas internas e externas, inspirar ação e promover a identificação dos stakeholders com a causa. Esta articulação clara e poderosa da missão contribui para a diferenciação da organização no mercado saturado de causas sociais e campanhas de arrecadação de fundos. A implementação de uma comunicação estratégica eficaz no terceiro setor requer uma compreensão profunda dos públicos-alvo da organização. A segmentação dos stakeholders e a personalização das mensagens para atender às suas expectativas e necessidades específicas são práticas recomendadas que aumentam a eficácia da comunicação. Através da análise demográfica, psicográfica e comportamental, as organizações podem desenvolver estratégias comunicativas mais precisas e impactantes.

O uso de tecnologias digitais e de mídias sociais tem ampliado o alcance e a profundidade da comunicação no terceiro setor. Estas ferramentas oferecem oportunidades sem precedentes para o engajamento direto com os públicos, permitindo uma comunicação mais dinâmica e interativa. A capacidade de compartilhar histórias de impacto, atualizações

de projetos e oportunidades de envolvimento em tempo real tem transformado a maneira como as organizações sem fins lucrativos se conectam com seus apoiadores. No entanto, a comunicação estratégica no terceiro setor enfrenta desafios significativos. Limitações de recursos, tanto financeiros quanto humanos, podem restringir a capacidade das organizações de desenvolver e implementar estratégias de comunicação abrangentes. Além disso, a necessidade de equilibrar a transparência com a proteção da privacidade dos beneficiários e a gestão de expectativas dos doadores adiciona complexidade à comunicação (LENGLER *et al.*, 2010).

Segundo Silva e Souza (2008), para superar esses desafios, é essencial que as organizações do terceiro setor adotem uma abordagem estratégica e integrada à comunicação. Isso implica não apenas na escolha cuidadosa dos canais e na personalização das mensagens, mas também na capacitação contínua das equipes e na avaliação constante das estratégias adotadas. A flexibilidade para adaptar-se a mudanças no ambiente e nas preferências dos públicos é crucial para manter a relevância e eficácia da comunicação. Os fundamentos da comunicação estratégica no terceiro setor destacam a necessidade de uma abordagem intencional e planejada que vá além da mera disseminação de informações. As organizações sem fins lucrativos devem se esforçar para construir relações de confiança, promover a transparência e articular claramente sua missão e valores. Ao fazer isso, elas não apenas fortalecem sua imagem e reputação, mas também ampliam seu impacto social, demonstrando o poder transformador da comunicação estratégica bem executada.

3.2 Comunicação Ativa e Engajamento

Como bem define Santos *et al.*, (2017), a comunicação ativa desempenha um papel crucial na mobilização de diferentes grupos de interesse em torno das causas defendidas por empresas do terceiro setor. Através de estratégias comunicacionais dinâmicas, estas organizações conseguem estabelecer um diálogo contínuo com voluntários, doadores, beneficiários e a comunidade em geral, fundamentais para a sustentação e expansão de suas atividades. O engajamento efetivo destes grupos é alcançado por meio de práticas que não apenas informam, mas também convidam à participação ativa e ao suporte comunitário, criando uma rede de apoio sólida e comprometida. A adoção de uma comunicação bidirecional é essencial para fomentar o envolvimento desses grupos. Ao invés de limitar-se a transmitir informações, as empresas do terceiro setor buscam ouvir e incorporar os feedbacks e as contribuições dos envolvidos em suas estratégias e operações. Esta abordagem promove uma sensação de pertencimento e valorização entre os participantes, incentivando uma participação mais ativa e um comprometimento mais profundo com a causa.

O uso estratégico das mídias sociais e de plataformas digitais tem revolucionado a maneira como essas organizações interagem com seus públicos. Esses canais oferecem possibilidades vastas para a ampliação do alcance das mensagens e para a criação de espaços interativos de engajamento. Por meio de conteúdos envolventes e campanhas direcionadas, é possível atrair novos voluntários, incentivar doações e aumentar a visibilidade das iniciativas, promovendo uma maior conscientização e apoio às suas missões. A personalização da comunicação é outra tática efetiva para estimular o engajamento. Reconhecendo a diversidade de interesses e motivações entre os diferentes grupos, as empresas do terceiro setor adaptam suas mensagens para atender às expectativas específicas de cada segmento. Isso não só melhora a eficácia da comunicação, mas também

fortalece a relação entre a organização e seus apoiadores, ao demonstrar uma compreensão clara de suas necessidades e preferências (SANTOS *et al.*, 2017).

A transparência nas ações e na comunicação é um elemento chave para construir e manter a confiança dos grupos de interesse. Ao compartilhar abertamente informações sobre projetos, resultados alcançados e desafios enfrentados, as organizações do terceiro setor reforçam sua credibilidade e reiteram seu compromisso com a honestidade e a responsabilidade. Esta postura transparente incentiva um maior engajamento e apoio, pois os participantes sentem-se seguros em investir seu tempo, recursos e confiança na organização. A realização de eventos e atividades que promovam a interação direta entre a organização e seus públicos é outra estratégia valiosa para fortalecer o engajamento. Estes encontros proporcionam oportunidades para a troca de experiências, o reconhecimento do trabalho dos voluntários e a celebração dos sucessos conjuntos. Tais iniciativas contribuem para a formação de uma comunidade coesa e motivada em torno da causa defendida (SILVA; SOUZA, 2008).

A capacitação e o empoderamento dos voluntários e colaboradores através de programas de formação e desenvolvimento também são aspectos importantes para a promoção do engajamento. Ao investir no potencial desses indivíduos, as organizações não apenas aprimoram a qualidade e a efetividade de suas ações, mas também incentivam uma maior identificação e compromisso com a missão organizacional. As práticas de reconhecimento e valorização dos esforços dos grupos de interesse são fundamentais para manter a motivação e o suporte contínuo. Ações de agradecimento, seja por meio de comunicações personalizadas, premiações ou destaque nas plataformas digitais, reforçam a importância de cada contribuição e estimulam a continuidade da colaboração (DUARTE, 2007).

De acordo com Peruzzo (2009), a avaliação contínua das estratégias de engajamento permite às organizações ajustar suas abordagens para atender melhor às expectativas e às necessidades de seus públicos. Este processo de aprendizado e adaptação é vital para a evolução das práticas de comunicação ativa e para o fortalecimento das relações com os grupos de interesse. A comunicação ativa e o engajamento dos diferentes grupos de interesse são componentes cruciais para o sucesso e a sustentabilidade das empresas do terceiro setor. Através de estratégias comunicacionais inclusivas, interativas e personalizadas, essas organizações conseguem construir uma base sólida de apoio, essencial para a realização de suas missões. A capacidade de engajar efetivamente voluntários, doadores, beneficiários e a comunidade em geral não só amplia o impacto das iniciativas, mas também fortalece o tecido social, contribuindo para a construção de um mundo mais justo e solidário.

3.3 Estratégias de Comunicação para Captação de Recursos e Mobilização

As estratégias de comunicação desempenham um papel central na captação de recursos e na mobilização de voluntários para empresas do terceiro setor, servindo como ponte entre as necessidades organizacionais e o potencial de apoio da comunidade. Uma comunicação estratégica eficaz vai além da mera divulgação de informações, engajando potenciais colaboradores e doadores através de mensagens que ressoam com seus valores e aspirações. Essa abordagem permite que as organizações articulem suas missões de maneira convincente, incentivando uma resposta ativa do público. A utilização do storytelling, ou

narrativa, é uma técnica poderosa nesse contexto, capaz de transformar dados e objetivos organizacionais em histórias que emocionam e motivam a ação. Através da criação de relatos que ilustram o impacto real das contribuições, as organizações conseguem estabelecer uma conexão mais profunda com seus públicos, facilitando a identificação pessoal com a causa e estimulando o desejo de contribuir. Essas histórias humanizam os desafios enfrentados, tornando os apelos por apoio mais pessoais e urgentes (KUNSCH, 2012).

Campanhas de arrecadação bem-sucedidas frequentemente se destacam por sua capacidade de comunicar uma visão clara e inspiradora, mostrando não apenas as necessidades imediatas, mas também o potencial de transformação social que os recursos podem possibilitar. Ao enfatizar os resultados e o impacto positivo das doações, estas campanhas mobilizam uma base ampla de suporte, desde contribuições individuais até parcerias corporativas e apoio institucional. O papel das narrativas organizacionais na geração de apoio financeiro e humano é fundamental, pois estas narrativas ajudam a construir uma identidade coletiva e um senso de propósito compartilhado. A coerência e autenticidade dessas histórias são essenciais para estabelecer confiança e credibilidade, elementos cruciais para incentivar a participação ativa e o apoio contínuo à organização (LIMA, 2012).

Táticas inovadoras, como campanhas digitais interativas e eventos de arrecadação que oferecem experiências únicas, também têm se mostrado eficazes na captação de recursos e voluntários. Estas abordagens aproveitam as ferramentas online para expandir o alcance das campanhas, facilitando a participação de um público mais amplo e diversificado. Além disso, a interatividade dessas campanhas promove um envolvimento mais profundo, permitindo que os participantes se sintam parte integrante do processo de mudança. A segmentação de mensagens, adaptando a comunicação às diferentes audiências, é outra estratégia importante. Reconhecendo que diferentes grupos possuem motivações e interesses variados, as organizações podem personalizar suas abordagens para maximizar a ressonância e a eficácia. Essa customização ajuda a garantir que as mensagens não apenas alcancem seus destinatários, mas também os inspirem a agir (LIMA, 2012).

A transparência na comunicação sobre o uso dos recursos arrecadados e os resultados alcançados reforça a confiança e sustenta o engajamento em longo prazo. Ao demonstrar responsabilidade e eficácia na gestão dos apoios recebidos, as organizações fortalecem sua reputação e incentivam doações e participações futuras. O envolvimento de influenciadores e embaixadores da marca, que compartilham os valores da organização e possuem uma audiência engajada, pode amplificar significativamente o alcance das campanhas de captação de recursos e mobilização de voluntários. Esses indivíduos atuam como catalisadores, atraindo atenção e legitimidade para a causa (KUNSCH, 2012).

Para Silva e Santos (2012), a avaliação contínua das estratégias de comunicação permite às organizações ajustar suas táticas e abordagens com base no feedback e nas tendências emergentes. Esse processo de aprendizado constante é vital para manter a relevância e eficácia das campanhas de arrecadação e mobilização de voluntários. As estratégias de comunicação para a captação de recursos e mobilização de voluntários requerem uma combinação de criatividade, autenticidade e estratégia. Ao empregar técnicas de storytelling, personalizar mensagens e utilizar plataformas digitais de maneira inovadora, as organizações do terceiro setor podem inspirar ação e comprometimento,

fundamentais para o sucesso de suas missões. A capacidade de contar a história da organização de forma impactante e mobilizar apoio em torno de uma causa comum é o que transforma a comunicação estratégica em uma ferramenta poderosa de engajamento e transformação social.

3.4 Impacto da Comunicação na Sustentabilidade Organizacional

A comunicação desempenha um papel crucial na sustentabilidade organizacional, especialmente para as entidades do terceiro setor, onde a eficácia da mensagem pode determinar o sucesso na missão social e na estabilidade a longo prazo. Uma comunicação eficaz não apenas dissemina informações pertinentes sobre as iniciativas e projetos em andamento, mas também constrói e mantém a confiança necessária para fomentar um relacionamento duradouro com doadores, voluntários e a comunidade em geral. Este engajamento contínuo é fundamental para assegurar um fluxo constante de recursos e apoio (CAMILOTO; LOPES FILHO, 2015).

A gestão eficiente de projetos no terceiro setor depende significativamente da capacidade de comunicação da organização. A transparência nos processos, os resultados alcançados e o impacto gerado são aspectos que, quando comunicados efetivamente, podem aumentar a confiança dos stakeholders na organização. Essa confiança, por sua vez, se traduz em maior disposição para o apoio contínuo, seja por meio de doações financeiras, participação voluntária ou advocacia em nome da organização (CAMILOTO; LOPES FILHO, 2015).

A obtenção de resultados sociais tangíveis está intrinsecamente ligada à habilidade de uma organização de comunicar suas necessidades, objetivos e sucessos. A capacidade de contar histórias que emocionam e mobilizam é uma ferramenta poderosa para demonstrar o valor e a eficácia do trabalho realizado, incentivando a sociedade a contribuir para causas que promovem mudanças positivas. A manutenção de uma base de apoio estável requer uma comunicação consistente e relevante, que não apenas informe, mas também envolva os públicos de interesse em um diálogo bidirecional. Este diálogo permite às organizações ajustar suas estratégias com base no feedback recebido, garantindo que suas iniciativas permaneçam alinhadas com as expectativas e necessidades de seus apoiadores, além de adaptáveis às mudanças no ambiente externo (HENRIQUES; SÁ NETO, 2001).

Os desafios na comunicação podem surgir de diversas fontes, incluindo a saturação de mensagens no espaço público, dificuldades em alcançar públicos segmentados e a necessidade de se destacar em um ambiente altamente competitivo. O terceiro setor deve, portanto, empregar estratégias de comunicação inovadoras e adaptáveis para superar esses obstáculos, garantindo que suas mensagens sejam ouvidas e compreendidas. As oportunidades para melhorar a resiliência organizacional por meio da comunicação são vastas. Investir em capacidades de comunicação digital, por exemplo, pode ampliar significativamente o alcance das mensagens e facilitar o engajamento com uma audiência global. Além disso, a utilização de análises de dados para entender as preferências e comportamentos do público pode ajudar a otimizar as estratégias de comunicação, tornando-as mais eficazes e impactantes (SILVA; SOUZA, 2008).

A sustentabilidade organizacional no terceiro setor também está ligada à habilidade de inovar nas formas de comunicação. Explorar novos canais e formatos, adaptando a mensagem às tendências atuais e às preferências do público, pode rejuvenescer a percepção

da marca e atrair novos apoiadores, ao mesmo tempo em que mantém o interesse dos atuais. A comunicação também desempenha um papel vital na gestão de crises, uma área crítica para a sustentabilidade organizacional. A capacidade de comunicar de forma eficaz durante períodos de adversidade pode proteger a reputação da organização, minimizar danos e manter a confiança dos stakeholders. Isso requer planejamento prévio, transparência e uma resposta rápida e coordenada (SILVA; SANTOS, 2012).

Como bem define Amaral e Cabral (2017), a integração da comunicação com a estratégia organizacional é outro aspecto crucial para a sustentabilidade de longo prazo. Quando as iniciativas de comunicação são alinhadas com os objetivos gerais da organização, elas podem impulsionar a eficiência operacional, melhorar o engajamento dos stakeholders e maximizar o impacto social. O impacto da comunicação na sustentabilidade organizacional do terceiro setor é multifacetado e profundo. Uma estratégia de comunicação bem elaborada e executada pode fortalecer a gestão de projetos, melhorar a obtenção de resultados sociais e assegurar uma base de apoio estável. Ao enfrentar os desafios e explorar as oportunidades para aprimorar a comunicação, as organizações do terceiro setor podem aumentar sua resiliência e garantir sua sustentabilidade e sucesso em longo prazo.

4 Considerações Finais

A investigação revelou a indispensabilidade de práticas comunicacionais eficazes na promoção da sustentabilidade e do impacto social dessas organizações. Ficou evidente que uma comunicação bem planejada e executada não apenas fortalece a relação com stakeholders, mas também amplia o alcance das missões organizacionais, facilitando a captação de recursos e a mobilização de voluntários. Através da análise de estratégias de comunicação, incluindo o storytelling e o uso inovador de plataformas digitais, observou-se como essas práticas podem transformar o engajamento do público, promovendo maior transparência e confiança.

Além disso, a pesquisa destacou a importância da adaptação das mensagens às diferentes audiências, evidenciando a necessidade de personalização para maximizar a ressonância e eficácia da comunicação. A transparência, elemento central das estratégias de comunicação no terceiro setor, emergiu como um fator crucial para manter e construir a confiança dos doadores e voluntários, reiterando o papel fundamental da honestidade e clareza nas práticas comunicacionais.

A capacidade de contar histórias impactantes, que conectam emocionalmente os públicos à causa e demonstram o valor tangível do trabalho realizado, foi reconhecida como uma ferramenta poderosa para inspirar ação e apoio. Da mesma forma, a utilização estratégica das mídias sociais para engajar e expandir a base de apoio demonstrou ser essencial na era digital atual, permitindo uma comunicação mais direta e interativa com os públicos de interesse. Os desafios enfrentados pelas empresas do terceiro setor na implementação de uma comunicação estruturada e ativa também foram abordados, incluindo limitações de recursos e a necessidade de se destacar em um ambiente saturado de informações. A pesquisa sublinhou a importância de superar esses obstáculos através da inovação contínua e da adaptação às mudanças tecnológicas e às preferências do público.

Em conclusão, esta pesquisa ressalta que a comunicação estruturada e ativa é um pilar essencial para o sucesso e a sustentabilidade de empresas do terceiro setor. As práticas comunicacionais não só desempenham um papel vital na captação de recursos e na mobilização de voluntários, mas também na construção de uma base sólida de apoio que permite às organizações maximizar seu impacto social. Assim, investir em comunicação estratégica e ativa é investir na própria essência e no futuro das organizações do terceiro setor, destacando a comunicação não apenas como uma ferramenta operacional, mas como um elemento estratégico crucial para a realização de suas missões.

Referências

- ALBUQUERQUE, Antonio Carlos Carneiro. **Terceiro setor: história e gestão de organizações.** Summus Editorial, 2022.
- AMARAL, Emanuela; CABRAL, Adilson. **Comunicação Comunitária: para além do Terceiro Setor.** In: XII Conferência Brasileira de Mídia Cidadã. Juiz de Fora, Minas Gerais. 2017.
- ASSUNÇÃO, Maria Aparecida; COSTA, Silvana Maria Barbosa da Silva. **Responsabilidade social no terceiro setor: elo entre a cidadania e a democracia.** Revista Processos de Estudos de Gestão, Jurídicos e Financeiros, v. 11, n. 41, p. 280-292, 2020.
- BALONAS, Sara. **O fator comunicação na profissionalização do terceiro setor.** p. 3-4, 2012.
- BRASIL. **Lei nº 8.742**, de 7 de dezembro de 1993. Dispõe sobre a organização da Assistência Social e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 8 dez. 1993. p. 18465.
- BRASIL. **Lei nº 10.406**, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 jan. 2002. p. 1.
- BRASIL. **Lei nº 10.825**, de 22 de dezembro de 2003. Altera dispositivos da Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997, e da Lei nº 4.737, de 15 de julho de 1965 - Código Eleitoral. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 2003. p. 4
- BRASIL. **Lei nº 11.127**, de 28 de junho de 2005. Altera dispositivos do Código Civil relativos às associações, às sociedades e às fundações, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 29 jun. 2005. p. 1
- CAMILOTTO, Carlos Augusto Gonçalves; LOPES FILHO, Boanerges Balbino. **Comunicação no Terceiro Setor-Relações das organizações Sociais com as esferas de poder e mídia.** Pauta Geral, v. 2, n. 1, p. 57-73, 2015.
- CAMPOS, Lucila et al. **Elementos do marketing na captação de recursos do terceiro setor.** RAM. Revista de Administração Mackenzie, v. 8, p. 104-127, 2020.
- DUARTE, Jorge. **Comunicação pública.** São Paulo: Atlas, p. 47-58, 2007.
- FONTANA, Eliane; SCHMIDT, João Pedro. **Um conceito forte de terceiro setor à luz da tradição associativa.** Revista Direitos Fundamentais & Democracia, v. 26, n. 1, p. 278-304, 2021.
- HENRIQUES, Márcio Simeone; SÁ NETO, Júlio Afonso de Pinho. **Comunicação e movimentos de mobilização social: estratégias de atuação das organizações do terceiro setor na área da**

- comunicação.** In: Anais do XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação. Campo Grande/MS. p. 3-9, 2001.
- KUNSCH, Margarida Maria Krohling. **Comunicação pública: direitos de cidadania, fundamentos e práticas.** Comunicação pública: interlocuções, interlocutores e perspectivas, p. 13-30, 2012.
- LACRUZ, Adonai José. **Considerações teóricas sobre governança corporativa no terceiro setor à luz da teoria da agência.** Cadernos Ebape. br, v. 18, p. 473-485, 2020.
- LENGLER, Fernando Ramos; CRUZ, Ricardo de Lima Caiubi; JACOBSEN, Alessandra de Linhares. **Captação de recursos pelo terceiro setor: a importância de um intermediário como canal de comunicação entre doador e tomador.** Revista Vianna Sapiens, v. 1, n. 1, p. 21-21, 2010.
- LIMA, Gabriela Bezerra. **A publicidade do terceiro setor nas redes sociais digitais: o contrato de comunicação bidirecional.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. 2012.
- PERUZZO, Cicilia M. Krohling. **Fundamentos e Tendências da Comunicação Organizacional e das Relações Públicas no Terceiro Setor.** In: Congresso da Associação Brasileira de Pesquisadores de Comunicação Organizacional e Relações Públicas Abrapcorp. p.3-11, 2009.
- PERUZZO, Cicilia M. Krohling. **Fundamentos teóricos das Relações Públicas e da Comunicação Organizacional no terceiro setor: perspectiva alternativa.** Revista Famecos, v. 20, n. 1, p. 89-107, 2013.
- SANTOS, Bruno Damasceno Ferreira; OLIVEIRA, Mariana Beatriz Tadeu. **Fundos Patrimoniais: sustentabilidade e financiamento para o Terceiro Setor.** Editora Dialética, 2020.
- SANTOS, Carla Macedo Velloso dos; OHAYON, Pierre; PIMENTA, Márcio Marvila. **Disclosure via website e as características das empresas do terceiro setor: um estudo empírico das entidades cariocas.** Advances in Scientific and Applied Accounting, p. 073-090, 2017.
- SILVA, Maiara Sobral; SANTOS, Adriana Cristina Omena dos. **Comunicação Organizacional e Terceiro Setor: um Olhar Sobre a Comunicação Externa do Centro de Convivência dos Idosos do Tocantins.** Universidade Federal do Tocantins (UFT).
- SILVA, Márcio David Macedo da; SOUZA, Queila Regina. **Comunicação e terceiro setor: um estudo no município de Guarapuava/Paraná.** Revista de Estudos da Comunicação, v. 9, n. 19, 2008.
- TONDOLO, Rosana da Rosa Portella et al. **Transparência no Terceiro Setor: Uma proposta de construto e mensuração.** Espacios Públicos, v. 19, n. 47, p. 7-25, 2022.



Gestão & Gerenciamento

UTILIZAÇÃO DO MS PROJECT COMO FERRAMENTA DE PLANEJAMENTO E ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS

USING MS PROJECT AS A PROJECT PLANNING AND MONITORING TOOL

Pedro Antônio Keller Fagundes

Engenheiro civil. Pós Graduação em Gerenciamento de projetos, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

pedro_keller@yahoo.com.br

Luiz Henrique Costa Oscar

Msc. Engenharia Urbana; Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

lhcosta@poli.ufri.br

Resumo

Para gerir projetos o profissional deve contemplar um conjunto de informações geradas pelas áreas de conhecimento. O volume de dados necessário em um projeto, além de trazer complexidade para tomada de decisão, tem interdependências que se não alinhadas, causam problemas na execução. Uma forma de mitigar problemas com este contexto é o uso de softwares. Este trabalho objetiva apresentar como o sistema auxiliam no tratamento da informação, na apresentação do escopo e sobretudo na influência deste com o prazo e com o custo, este auxílio trata basicamente da restrição tripla de projeto (tempo, custo e escopo). Com base em um projeto este trabalho utilizará o MS Project e seus recursos como ferramenta de planejamento estratégico, com o acompanhamento do projeto e seu desenvolvimento.

Palavras-chaves: Gestão de Projetos; Planejamento; Cronograma

Abstract

To manage projects, professionals must consider a set of information generated by areas of knowledge. The volume of data required in a project, in addition to bringing complexity to decision making, has interdependencies that, if not aligned, cause problems in execution. One way to mitigate problems in this context is the use of software. These assist in the processing of information, in the presentation of the scope and above all in its influence on the deadline and cost. This assistance basically deals with the triple project constraint (time, cost and scope). Based on a project, this work will use MS Project and its resources as a strategic planning tool, monitoring the project and its development.

Key words: Project management; Planning; Schedule

1 Gerenciamento de Projetos

O gerenciamento de projetos é um campo muito importante para o sucesso do empreendimento, desde pequenas tarefas até grandes obras de infraestrutura. Ferramentas adequadas para auxiliar no planejamento, execução e acompanhamento de projetos, garantindo que sejam realizados dentro do prazo, orçamento e escopo definidos. Entre as ferramentas mais utilizadas no mercado, o MS Project se destaca por sua grande eficiência e facilidade de uso.

Este artigo tem como objetivo apresentar o software como uma ferramenta para o planejamento e acompanhamento de projetos. Abordaremos seus principais recursos, funcionalidades e benefícios, além de demonstrar como utilizá-lo para gerenciar projetos de forma eficiente.

A Microsoft Corporation foi idealizadora do Ms-Project e criou como uma ferramenta interna para ajudar a gerenciar o grande número de projetos de software que estavam em desenvolvimento dentro da empresa. A primeira versão foi lançada para o sistema operacional MS-DOS (*MicroSoft Disk Operating System*) no ano de 1984 por uma empresa que trabalhava para a Microsoft, sendo fruto da tentativa de desenvolver um sistema para desktop que pudesse facilitar o controle de tarefas e projetos de uma forma prática e rápida, utilizando as então conhecidas ferramentas de PERT-COM (*Program Evaluation and Review Technique / Critical Path Method*, Técnica de Avaliação e Revisão de Programas / Método do Caminho Crítico). No ano seguinte, foi incorporado pela Microsoft, em sua versão 2.0, ainda

rodando em DOS. A partir daí, mudou de nome para Microsoft Project, e continuou a evoluir em versões DOS até o ano de 1990, quando recebeu a primeira versão Windows. Com o passar dos anos, o *Microsoft Office Project* incluiu ainda mais informações nas linhas, como linhas de progresso em relação a uma linha de base, variações e linhas descrevendo o progresso do status em um determinado ponto no tempo.

Na versão 2007, o Project passou a se chamar “*Microsoft Office Project 2007*”, voltando a tirar o Office do nome na versão 2010. A versão 2007 tornou ainda o produto mais robusto, alterou os formatos de arquivos e evoluiu muito com o *Project Server* (versão de servidor de projetos, criado junto com a versão 2003). A versão 2010 continuou essa evolução, principalmente a integração dentro do Sharepoint, e com novos recursos no Project Server.

Permitiu o gerenciamento de projetos como uma disciplina moderna, mas seus conceitos principais possuem raízes do século XIX, tendo o planejamento como etapa do projeto, onde se define a interdependência para execução das atividades, definição de recursos em cada atividade. Nesta pesquisa tem com em livros na área de planejamento de obras da construção civil, nas boas práticas de gestão de projetos e conta com um exemplo de aplicação. Para tal, será apresentado o que é uma Estrutura Analítica de Projeto (EAP), o cronograma de um empreendimento, a utilização do MS PROJECT para gerenciar os recursos necessários do empreendimento, tal como a alocação destes nas atividades do projeto.

1.1. Planejamento

O planejamento possibilita perceber a realidade, avaliando os caminhos que o projeto seguirá, assim, construindo um referencial, estruturando o trâmite adequadamente e avaliando todo o processo.

O planejamento adequado de um projeto é a atividade fundamental para o sucesso de qualquer empreendimento tanto na etapa da concorrência de uma licitação, quanto no início e durante todo o período da obra, pois assegura, com base nas premissas assumidas, uma probabilidade favorável com relação aos resultados esperados.

Conforme Vargas (2007), o *Microsoft Project* é considerado a principal ferramenta de gerenciamento de projetos disponível no mercado. Sua versatilidade, facilidade de utilização e interface torna-o, neste a sua criação, um líder de vendas em sua categoria.

Conforme Lima Junior (2008), na linha de pesquisa operacional, uma das técnicas importantes se desenvolveu a partir da década de 1960, a técnica dos métodos *PERT – CPM* (*Program Evaluation and Review Technique – Critical Path Method* = Técnica de Avaliação e Revisão de Programas – Métodos do Caminho Crítico). Esses métodos representam uma extensão sofisticada dos clássicos gráficos de Gantt. Todavia, em projeto de relativa complexidade, envolvendo grande número de atividades, essa sofisticação fornece aos planejadores e controladores da produção um instrumento mais eficiente do que os cronogramas tradicionais.

Adicionalmente, as redes PERT-CPM permitem a identificação imediata das relações entre atividades que, ao sofrer atraso em alguma de suas componentes, irá transmiti-lo ao término do projeto. Tal ponto permite que se levem em conta os riscos prováveis nos prazos de execução das diversas tarefas. Por outro lado, o *MSProject* desenvolveu a teoria e unificou as ferramentas do PERT/CPM com gráficos de Gantt.

1.2. Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

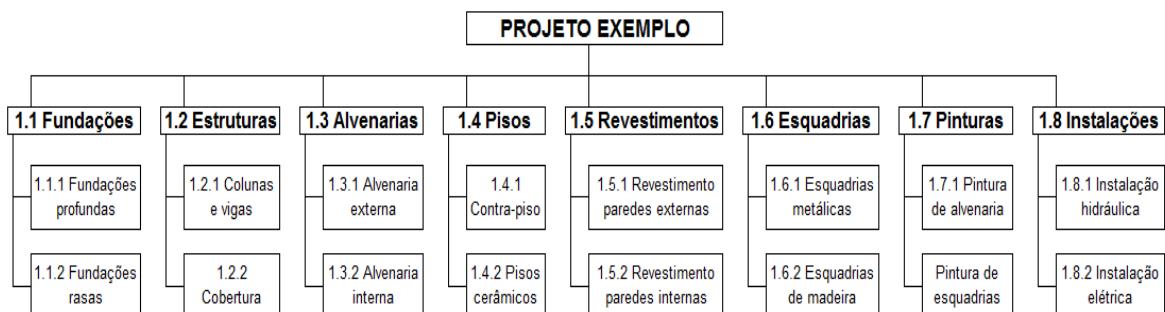
Segundo Nocéra (2014), a Estrutura Analítica do Projeto (EAP) é a decomposição do trabalho do projeto em níveis menores e mais facilmente gerenciáveis. A EAP organiza e define o escopo total do projeto e é considerada uma das principais ferramentas do planejamento e controle. Comparando a EAP com outros elementos do projeto, podemos considerar que: A EAP define o que deve ser realizado no projeto; O diagrama de rede define como deve ser realizado o trabalho do projeto; e, O cronograma de barras define quando deve ser realizado o trabalho do projeto.

A EAP pode ser apresentada no formato de lista ou na forma de diagrama em formato de árvore hierárquica. O projeto exemplo é sobre uma obra de construção de uma edificação, com a Estrutura Analítica do Projeto e a sua lista de atividades. Neste projeto serão executados serviços de fundações, estrutura, alvenaria, pisos, revestimentos, esquadrias, pinturas e instalações no município de Niterói - RJ.

Desenvolvimento da EAP

Conforme Nocéra (2014), a Estrutura Analítica de Projeto envolve várias considerações sobre o propósito e os objetivos do projeto, critérios de desempenho e funcionalidade, escopo do projeto, requerimentos técnicos de desempenho e outros atributos técnicos. Uma EAP de alto nível pode ser desenvolvida no estágio conceitual do projeto, conforme figura 1.

Figura 1: Estrutura Analítica de Projeto (EAP)



Fonte: Autor

Assim que o projeto é definido e as especificações são preparadas, a EAP pode ser detalhada. Assim, deve ser desenvolvida para atender às necessidades específicas e requisitos do projeto. A EAP pode permitir ao gerente do projeto e às partes interessadas uma visão clara do produto final do projeto e de todos os processos pelos quais ele será criado. Auxilia a constatação do trabalho a ser executado e das entregas a serem realizadas.

A Estrutura Analítica do Projeto (EAP) é uma decomposição hierárquica do trabalho que precisa ser realizado em um projeto. Ela ajuda a organizar o escopo total do projeto em partes menores e mais gerenciáveis, facilitando o planejamento, a execução e o controle. Vamos entender as funções dos diferentes níveis de uma EAP, exemplificados na figura 2:

- Nível 1: Projeto

Função: O nível mais alto da EAP representa o projeto completo. Ele define o escopo total do projeto e serve como o ponto de referência para todos os trabalhos que serão realizados. Esse nível é um resumo de tudo que o projeto abrange.

- Nível 2: Entregáveis Principais ou Fases do Projeto

Função: No segundo nível, a EAP é dividida em grandes componentes, como entregáveis principais ou fases do projeto (por exemplo, planejamento, design, execução, testes, etc.). Esses componentes refletem as partes principais do projeto que precisam ser concluídas para que o projeto seja considerado bem-sucedido. Este nível ajuda a organizar o trabalho em grupos lógicos e facilita o gerenciamento de cada etapa principal do projeto.

- Nível 3: Subentregáveis ou Pacotes de Trabalho

Função: O terceiro nível detalha ainda mais as entregáveis principais ou fases, dividindo-as em subentregáveis ou pacotes de trabalho. Esses subentregáveis são partes menores e específicas de cada componente principal que devem ser produzidos ou realizados para atingir os objetivos de cada fase. Esse nível permite maior controle e alocação de recursos para tarefas específicas.

Figura 2: Níveis da EAP – Lista de Atividades

PRIMEIRO NÍVEL DA EAP	SEGUNDO NÍVEL DA EAP	TERCEIRO NÍVEL DA EAP	ATIVIDADES
1 - Projeto exemplo	1.1 FUNDAÇÕES	1.1.1 Fundações profundas	1.1.1.1 Execução de estacas moldadas nos eixos 1 e 2 1.1.1.2 Execução de estacas moldadas nos eixos 3 e 4
		1.1.2 Fundações rasas	1.1.2.1 Execução de blocos de fundação 1.1.2.2 Execução de vigas baldramas
	1.2 ESTRUTURA	1.2.1 Colunas e vigas	1.2.1.1 Execução de colunas e vigas
		1.2.2 Lajes da cobertura	1.2.2.1 Execução de laje da cobertura
	1.3 ALVENARIA	1.3.1 Alvenaria externa	1.3.1.1 Assentamento de alvenaria de blocos de concreto 1.3.1.2 Assentamento de alvenaria de tijolos larg= 20cm
		1.3.2 Alvenaria interna	1.3.2.1 Assentamento de alvenaria de tijolos larg= 15cm 1.3.2.2 Assentamento de alvenaria de tijolos larg= 10cm

Fonte: Autor

2. Método de Trabalho no MS PROJECT

Conforme o Project Management Institute [4], o cronograma é o processo de análise de sequências das atividades, suas durações, recursos necessários e restrições. O cronograma do projeto inclui pelo menos uma data de início e de término planejadas para cada atividade. Se o planejamento de recursos é feito numa fase inicial, então o cronograma do projeto permaneceria preliminar até as designações dos recursos serem confirmadas e as datas de início e término agendadas serem estabelecidas.

Segundo Nocéra (2014), o objetivo final do planejamento, em termos de prazos, é a obtenção do cronograma do projeto, que é uma entrega do planejamento que: É preparado durante o planejamento; É executado e registrado na execução do projeto; É medido, analisado e reportado no monitoramento e controle do projeto; É concluído no encerramento do projeto.

3. Cronograma

No MS Project, o planejador do projeto trabalhará de tal maneira que poderá visualizar todo o projeto, em todos os níveis da EAP (Estrutura Analítica do Projeto), os níveis da EAP serão explicados no próximo capítulo. Assim, será inserido no programa cada atividade do empreendimento, que serão chamadas de “Tarefas”, e cada tarefa poderão ser dependentes de uma ou mais tarefas, como será explicado adiante, como também as tarefas críticas, de duração fixa, predecessoras e sucessoras, os recursos e o detalhamento das tarefas no projeto.

3.1. Tarefas

O Project Management Institute (2017), demonstra a definição das tarefas, ou sendo, o escopo do projeto, é um processo de desenvolvimento de uma descrição detalhada do projeto e do produto. A preparação detalhada da declaração do escopo é crítica para o sucesso e baseiam-se nas entregas principais, premissas e restrições que são documentadas durante a iniciação do projeto. Durante o planejamento, o escopo é definido e descrito com maior especificidade conforme as informações a respeito do projeto são conhecidas. Os riscos existentes, premissas e restrições são adicionados conforme necessário.

3.2. Dependência entre tarefas

Segundo Lima Junior (2008), é vinculado tarefas, definindo uma dependência entre as datas de início e de término. Por exemplo, em um determinado planejamento, o gerente deste projeto determina que a tarefa “Contratar abastecedores” deve terminar antes do início da tarefa “Comprar materiais”. Adicionalmente, há quatro tipos de dependência entre tarefas no Microsoft Project: Término-a-Início (TI): a tarefa (B) não pode iniciar até que a tarefa (A) termine; Início-a-Início (II): a tarefa (B) não pode iniciar até que a tarefa (A) inicie; Término-a-Término (TT): a tarefa (B) não pode terminar até que a tarefa (A) termine; Início-a-Término (IT): a tarefa (B) não pode terminar até que a tarefa (A) inicie.

3.3. Tarefa Crítica

De acordo com o Project Management Institute (2017), qualquer atividade do cronograma em um caminho crítico de um cronograma do projeto. Mais comumente determinada através do método do caminho crítico. O caminho crítico é geralmente, mas não sempre, a sequência de atividades do cronograma que determina a duração do projeto. É o caminho mais longo através do projeto. O método do caminho crítico é uma técnica de análise de rede do cronograma usada para determinar a flexibilidade na elaboração de cronogramas (a quantidade de folga) nos diversos caminhos lógicos de rede do cronograma do projeto e para determinar sua duração mínima total. As datas de início e de término mais cedo são calculadas através de um caminho de ida, usando uma data de início especificada.

Segundo Lima Junior (2008), se uma tarefa crítica for atrasada, a data de conclusão do projeto também será, a não ser que o atraso nesta tarefa seja compensado em outras tarefas críticas. O conjunto de todas as tarefas críticas de um planejamento é denominado caminho crítico do projeto.

3.4. Tarefa de duração fixa

Conforme Lima Junior (2008), Tarefa em que a duração é um valor fixo, e quaisquer alterações no trabalho necessário para a execução da tarefa, ou nas unidades de recursos atribuídas a este tipo de tarefa, não têm impacto sobre a duração da mesma, ou seja, não serão motivos para aumentar ou diminuir sua duração. Por exemplo, aumentando-se a quantidade necessária de trabalho para a realização da tarefa, haverá também um aumento na quantidade de recursos alocados nesta, a fim de se manter constante a sua duração.

3.5. Duração de uma Tarefa

O MS Project calcula a duração de cada tarefa pela fórmula a seguir:

$$\text{Duração (dias)} = \text{Trabalho total: Trabalho unitário de todos os recursos}$$

Por exemplo, suponha que são necessárias 160 horas de trabalho para a elaboração de uma tarefa, e que foram atribuídos 2 recursos, cada recurso trabalhando 8 horas / dia. O MS Project calcula então a duração desta tarefa em dias úteis (note que poderia ser em semanas etc., dependendo das informações que foi passado para o MS Project). Neste caso, teríamos 16 horas de trabalho total dos recursos por dia, ou seja, 16 horas trabalhadas por todos os recursos em um dia. O MS Project assim faz a seguinte conta:

$$\text{Duração} = 160/16 = 10 \text{ dias}$$

Suponha agora, que após ter feito o planejamento para tarefa anterior, determinado o prazo de 10 dias e alocando 2 recursos para executar essa tarefa, é notado que havia se enganado em relação ao total de horas de trabalho necessário para a execução da tarefa, que seria de 240 horas de trabalho ao invés de 160 horas.

Neste caso, pode-se optar por uma das soluções abaixo: Manter a duração de 10 dias, aumentando o número de pessoas para 3; manter o número de recursos, aumentando a duração da tarefa para 15 dias.

Se for escolhida a primeira opção, deve determinar a tarefa como sendo do tipo “Duração Fixa”. Neste caso, o MS Project conservará os 10 dias para elaboração da tarefa e aumentará o número de recursos para 3.

No caso de tarefa o tipo “Trabalho Fixo”, a quantidade de trabalho da tarefa não pode ser alterada, sendo que, se modificarmos a duração da tarefa, o MS Project altera a quantidade de recursos, e se modificarmos a quantidade de recursos, o MS Project modifica a duração da tarefa, sempre mantendo a quantidade de trabalho necessário (fixa) para sua realização.

3.6. Tarefas Predecessoras e Sucessoras

Em um planejamento elaborado no MS Project, as tarefas podem ser relacionadas entre si de diversas formas. Uma tarefa que deve iniciar ou terminar antes que outra possa começar é denominada uma tarefa “predecessora”. Uma tarefa que depende do início ou do término de uma tarefa precedente é denominada uma tarefa “sucessora”.

3.7. Recursos

De acordo com a proposta de Lima Junior (2008), para ser possível a execução de uma tarefa, são necessários os meios, os quais possibilitam sua realização. Por exemplo, para ser realizada a tarefa “Alvenaria”, precisamos dos recursos pedreiro, servente, tijolo, cimento, areia, água e betoneira. Os recursos podem ser pessoas, equipamentos, materiais, enfim, qualquer meio que seja necessário à execução de uma tarefa. Ao ser atribuído recursos a uma tarefa, terá que alocar a quantidade necessária de cada recurso para a realização dessa tarefa, no prazo determinado pelo gerente do projeto, conforme figura 2.

Figura 3: Planilha de Recursos

	Resource Name	Grupo	Trabalho	Detalhes	Nov/06	Dez/06	Jan/07	Fev/07	Mar/07	Abr/07	Mai/07	Jun/07
1	Agente Ambiental		MOD	Trab.								
2	► Ajudante		MOD	Trab.			0h	0h	0h	96h	26 608h	43.024h
3	► Ajudante Lubrificador		MOD	Trab.			0h	0h	0h	0h	624h	624h
4	Ajudante Manutenção		MOD	Trab.								
5	► Armador		MOD	Trab.			0h	0h	0h	0h	6 944h	12.720h
6	Armador Meio Oficial		MOD	Trab.								
7	Assist. Operacional		MOD	Trab.								
8	Borracheiro		MOD	Trab.								
9	► Carpinteiro		MOD	Trab.	200h	152h	200h	192h	216h	200h	16 151h	23 944h
10	Carpinteiro Meio Oficial		MOD	Trab.								
11	Concretista		MOD	Trab.								
12	Eletrecista		MOD	Trab.								
13	Eletrecista Iluminador		MOD	Trab.								
14	Eletrecista Manutenção		MOD	Trab.								
15	Eletrecista Maquinas e Veículos		MOD	Trab.								
16	► Encanador		MOD	Trab.								
17	Encanador Industrial		MOD	Trab.								
18	Encarregado de Manut. Industrial		MOD	Trab.								
19	Encarregado de Produção		MOD	Trab.								
20	Encarregado de Produção - Forma		MOD	Trab.								
21	Encarregado Lubrificação		MOD	Trab.								
22	Encarregado Manut. Elétrica		MOD	Trab.								
23	Encarregado Manut. Mecan-Form		MOD	Trab.								
24	Encarregado Manut. Mecânica		MOD	Trab.								
25	Encarregados		MOD	Trab.								
26	Encarregados de Armação		MOD	Trab.								
27	Encarregados de Obra		MOD	Trab.								

Fonte: Autor

3.8. Detalhamento das Tarefas de um Projeto

Assim, ainda conforme Lima Junior (2008), é possível inserir a duração em minutos, horas, dias ou semanas. Deve ser escolhida a unidade que melhor atenda às necessidades do projeto. O sistema, por padrão, não agenda trabalho em fins de semana, feriados ou períodos de folga. Quando se deseja que se agende o trabalho em períodos fora do horário padrão de trabalho, é necessário trabalhar com uma duração corrida. Como exemplo, se for inserida uma duração corrida de 5 dias para uma tarefa que iniciará na quarta-feira, essa tarefa terminará no domingo. Observe que os recursos são agendados para trabalhar em tarefas de acordo com as definições em seus calendários, conforme figura 4.

Da mesma forma, o trabalho pode ser inserido em minutos, horas, dias, semanas e ainda meses, por meio da seta de rolagem do campo “Unidade padrão de trabalho”, da caixa de diálogo “Cronograma”.

Figura 4:Gráfico de GANTT

Tarefa [Tabela da E.A.P. e de (P - R)]	Trabalho	Duração	Inicio	Término
Liberação de Projetos 517R	0 h	0 d	Ter 01/05/07	Ter 01/05/07
↳ Beneficiamento	0 h	0 d	Ter 01/05/07	Ter 01/05/07
↳ Área Geral	0 h	0 d	Ter 01/05/07	Ter 01/05/07
↳ Predios Auxiliares	0 h	0 d	Ter 01/05/07	Ter 01/05/07
↳ Predios Principais	0 h	0 d	Ter 01/05/07	Ter 01/05/07
↳ Predios de Apoio	0 h	0 d	Ter 01/05/07	Ter 01/05/07
↳ Porto	0 h	248,13 d	Sex 30/06/06	Ter 01/05/07
↳ Mina de Bauxita de Juruti	2.766.929,4 h	583 d?	Sex 30/06/06	#####
↳ Mobilização / Serviços iniciais	0 h	576 d	Sex 30/06/06	#####
↳ Mobilização	0 h	576 d	Sex 30/06/06	#####
987S- Mobil. / desmobilização	0 h	576 d	Sex 30/06/06	Sáb 31/05/08
↳ Transporte / Ferrovia e Rodovia	1.102.810 h	472 d	Qua 01/11/06	#####
↳ Ferrovia	439.880 h	472 d	Qua 01/11/06	#####
↳ 148F- Of.Manut. de vagões	36.944 h	194 d	Sex 22/06/07	#####
↳ Fundações e contrapiso	36.944 h	194 d	Sex 22/06/07	#####
Escavação	8.360 h	95 d	Sex 22/06/07	Qui 11/10/07
Forma	4.600 h	115 d	Ter 10/07/07	Sex 23/11/07
Armação	6.384 h	114 d	Seg 20/08/07	Sáb 12/01/08
Concreto	17.600 h	110 d	Sáb 29/09/07	Sáb 16/02/08
↳ 510F- Terrapl. Ferrovia	120.000 h	367,12 d	Qua 01/11/06	#####
Desmatamento	120.000 h	284,12 d	Qua 01/11/06	Sáb 13/10/07
Terraplenagem	0 h	133 d	Ter 14/08/07	#####
↳ 511F- Drenag. ferrovia / OAC	211.520 h	305 d	Seg 14/05/07	#####
↳ Drenagem Total	211.520 h	305 d	Seg 14/05/07	#####
↳ BSTC DIAM 1,00 m	105.920 h	232 d	Seg 14/05/07	Qui 21/02/08
Escavação	33.600 h	105 d	Seg 14/05/07	Qui 13/09/07

Fonte: Autor

4. Análise do MS PROJECT e sua influência na Gestão de Projetos.

O Project Management Institute (2017) elaborou o PMBoK, um guia de boas práticas em gestão de projetos que tem áreas de conhecimento: Integração, Escopo, Tempo, Custos, Qualidade, Aquisições, Recursos, Comunicação, Gerenciamento de Riscos e Gerenciamento das Partes interessadas.

O Microsoft Project é um software amplamente utilizado para o gerenciamento de projetos, e ele exerce influência em várias áreas de conhecimento do PMBoK (Guia do Project Management Body of Knowledge) por meio de funcionalidades que ajudam na criação, planejamento, monitoramento e controle dos projetos. Vamos analisar a influência do Microsoft Project em cada uma das áreas de conhecimento mencionadas.

- **Integração:** O Microsoft Project facilita o gerenciamento da integração ao permitir que o gerente de projetos crie um plano de projeto consolidado que inclui cronogramas, custos, recursos, marcos e atividades. O software também ajuda na execução e monitoramento integrados, fornecendo uma visão geral de como as alterações em uma área podem impactar outras.
- **Escopo:** O software ajuda na definição e controle do escopo do projeto por meio da criação de uma Estrutura Analítica do Projeto (EAP) e da decomposição do trabalho em tarefas gerenciáveis. Também permite a definição de entregáveis e atividades relacionadas para garantir que o escopo seja mantido e controlado durante todo o ciclo de vida do projeto.

- **Tempo:** O Microsoft Project é amplamente utilizado para gerenciar o cronograma do projeto. Ele permite criar cronogramas detalhados, alocar recursos para tarefas, estimar durações e criar diagramas de Gantt para visualizar o progresso. A ferramenta também suporta o ajuste de cronogramas com base em restrições, dependências e prioridades.
- **Custos:** A ferramenta auxilia no gerenciamento de custos ao permitir a estimativa de custos de cada tarefa e recurso, monitorando despesas reais e previstas, e gerando relatórios de variações de custo. Ele oferece funcionalidades de controle de orçamento, ajudando a manter os custos dentro dos limites planejados.
- **Qualidade:** Embora o Microsoft Project não tenha funcionalidades específicas para a gestão da qualidade, ele apoia o planejamento e o monitoramento de atividades de controle de qualidade ao integrar essas atividades ao cronograma do projeto e facilitar o acompanhamento de entregáveis e padrões de qualidade.
- **Aquisições:** O software facilita a gestão de aquisições ao permitir o acompanhamento de contratos e cronogramas relacionados a fornecedores e subcontratados. Ele pode ajudar no planejamento de aquisições, registrando marcos de entrega de materiais e serviços contratados e monitorando o progresso de fornecedores.
- **Recursos:** O Microsoft Project oferece ferramentas para alocação, nivelamento e otimização de recursos, ajudando a gerenciar a disponibilidade e a carga de trabalho dos recursos humanos, materiais e de equipamentos. Ele permite monitorar o uso dos recursos e identificar possíveis conflitos ou sobrecargas.
- **Comunicação:** O software suporta o gerenciamento das comunicações do projeto ao permitir a geração de relatórios e gráficos personalizados para as partes interessadas. Ele facilita a distribuição de informações relevantes, como progresso do cronograma, alocação de recursos e status de tarefas, para as partes interessadas.
- **Gerenciamento de Riscos:** Embora o Microsoft Project não seja uma ferramenta dedicada de gestão de riscos, ele apoia o planejamento e a resposta a riscos ao integrar atividades relacionadas ao cronograma e permitir a identificação de tarefas críticas e potenciais impactos. É possível adicionar atividades de mitigação e contingência diretamente no cronograma.
- **Gerenciamento das Partes Interessadas:** O software contribui para o gerenciamento das partes interessadas ao permitir que o gerente de projetos mantenha um registro atualizado das tarefas, prazos e entregáveis, além de facilitar a comunicação por meio de relatórios que informam o progresso e eventuais mudanças no projeto.

Portanto, o Microsoft Project é uma ferramenta poderosa que apoia a maioria das áreas de conhecimento descritas no PMBoK, especialmente naquelas que envolvem planejamento, controle e monitoramento de atividades. Sua integração com outras ferramentas de gestão e sua capacidade de gerar relatórios ajudam a manter o projeto alinhado com seus objetivos.

5 Considerações finais

O objetivo deste trabalho é incentivar o uso de programas como o MS Project para o planejamento e controle de obras, tornando assim, as obras melhores planejadas e

controladas, mitigando problemas durante o projeto. A utilização desta ferramenta auxilia o planejador na construção civil, incrementando informações para orçamentos e, adicionalmente, contribui para que empresas capacitem os funcionários para uma gestão completa. O uso da ferramenta está cada vez mais presente na construção civil, por ser um programa conceituado no gerenciamento de projetos, trazendo aspectos positivos e negativos com base nos resultados e no estudo, tecendo algumas observações sobre a análise dos resultados, o que auxiliam no tratamento da informação, na apresentação do escopo e sobretudo na influência deste com o prazo e com o custo

Adicionalmente, o MS Project é um recurso muito importante para o planejamento e gerenciamento de projetos na construção civil, sendo definindo datas, recursos e inclusive a ferramenta demonstra o melhor caminho a na gestão do empreendimento na tomada de decisões e seu direcionamento, sendo demonstrado através do caminho critico, apresentação de gráficos e planilhas de distribuição de recursos ao longo da vida do projeto.

O MS Project se consolida como uma ferramenta para o planejamento, execução e acompanhamento de projetos, oferecendo recursos abrangentes que facilitam a gestão de tempo, recursos, custos e riscos. Sua interface intuitiva, flexibilidade e capacidade de integração com outras ferramentas do Microsoft o tornam uma escolha ideal para empresas e profissionais que buscam aprimorar seus processos de gerenciamento de projetos, mas seu sucesso depende da forma como é utilizado.

Referências Bibliográficas

- LIMA JUNIOR, Almir W. **Planejamento e Controle via MSPROJECT 2007**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 222p.
- NOCÊRA, Rosaldo de Jesus. **Planejamento e Controle de Obras com o MS-PROJECT®**. São Paulo: RJN, 2014.
- PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**. Guia PMBOK® 6a. ed. – EUA: Project Management Institute, 2017.
- VARGAS, Ricardo Viana. **Microsoft Office Project 2007 Standard & Professional**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007. 346p.



Gestão & Gerenciamento

PATOLOGIAS CONSTRUTIVAS ORIUNDAS DE FALHAS DE PROJETOS

CONSTRUCTION PATHOLOGIES ARISING FROM PROJECT FAILURE

Victor Hugo da Silva de Oliveira

Engenheiro Civil, Pós-graduando em Planejamento, Gestão e Controle de Obras Civis;
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

vhs0.1990@gmail.com

Gabriel Pinto da Silva

Engenheiro Civil, Especialista em Engenharia de Estruturas Hidráulicas; Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

gabrielsilva.obras@gmail.com

Resumo

No Brasil, a indústria da construção é uma das áreas que enfrentam mais desafios ao tentar integrar o planejamento e a realização juntamente com o desempenho, eficiência e qualidade. Patologia na construção é um erro de construção causado pela utilização de materiais de baixa qualidade ou planejamento inadequado do canteiro de obras, resultando em uma espécie de patologia na edificação. Neste artigo, este estudo concentra-se em analisar as patologias da construção, indicando os tipos de problemas, suas causas e como evitar cada tipo de dano. Identificou-se as razões por trás dos problemas detectados, sugerindo medidas para controlar a inconsistência do projeto, além de destacar as questões devem ser priorizadas na busca por soluções. Os resultados foram objetivos, abordando as patologias da construção civil e os fatores que as causam, destacando a importância da manutenção e do papel do engenheiro civil. O objetivo foi alcançado com êxito, por meio de uma revisão bibliográfica sobre o tema, que se baseou em normas e métodos estabelecidos pela literatura especializada.

Palavras-chaves: Projetos; Patologias; Construção.

Abstract

In Brazil, the construction industry is one of the areas that face the most challenges when trying to integrate planning and execution together with performance, efficiency and quality. Pathology in construction is a construction error caused by the use of low-quality materials or inadequate planning of the construction site, resulting in a type of pathology in the building. In this context, this study is limited to the analysis of construction pathology, indicating the types of damage, their causes and how to avoid each type of damage. The reasons behind the problems detected were identified, suggesting measures to control the inconsistency of the project, in addition to highlighting the issues that should be prioritized in the search for solutions. The results were objective, addressing civil construction pathologies and the factors that cause them, highlighting the importance of maintenance and the role of the civil engineer. The objective was successfully achieved through a bibliographical review on the topic, which was based on standards and methods established by specialized literature.

Keywords: Projects; Pathologies; Construction.

1 Introdução

Os problemas oriundos de patologias construtivas podem prejudicar a segurança, estrutura e consistência de uma edificação. Esses defeitos estruturais ocorrem por vários motivos, incluindo: fatores externos, como defeitos de projeto, mão de obra deficiente, seleção inadequada de materiais, falta de manutenção e desastres naturais.

Problemas estruturais em edifícios podem acarretar consequências graves, como colapsos, perigo para os moradores, desvalorização do imóvel e altos custos com reparos e manutenção. Por isso, medidas preventivas e corretivas são tomadas para identificar, diagnosticar e resolver de maneira eficaz os problemas na construção, garantindo a segurança e durabilidade das edificações e infraestruturas. A presença de patologia é caracterizada por irregularidades em determinadas partes da estrutura do prédio. Um edifício é considerado patológico se não desempenhar corretamente uma ou mais das

funções para as quais foi projetado. Dessa forma, a correção desses problemas tem como objetivo principal a recuperação dessas funcionalidades.

Identificar as origens, sinais e impactos desses danos estruturais demanda uma investigação minuciosa. Esse procedimento envolve a avaliação e a elaboração de diversos tipos de documentos, como Relatórios de Danos à Propriedade, Relatórios de Vistoria, Relatórios de Região e Relatórios de Inspeção Predial.

A análise das condições estruturais e falhas tem como propósito determinar se os problemas decorrem de falhas no projeto, na construção, na operação, no uso ou na manutenção. Essa etapa é essencial para identificar a causa principal do problema e implementar ações corretivas e preventivas adequadas.

Os relatórios são acompanhados de registros fotográficos completos e são elaborados de acordo com as normas técnicas necessárias para assegurar a máxima precisão.

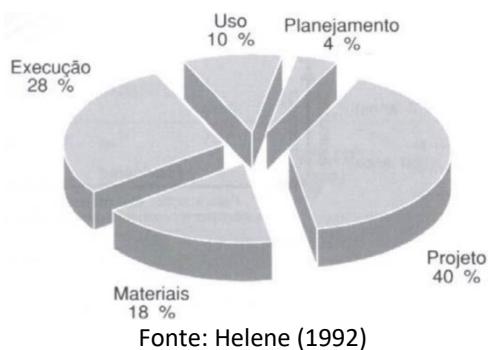
2 Origens das deformidades das construções

As patologias podem ser causadas por três fatores: projeto, execução e manutenção preventiva, ou uma junção desses três itens. O não cumprimento dessas três práticas pode levar a problemas significativos durante a construção, tanto individual quanto coletivamente.

Segundo o conceito de Santos (2012, p. 99), em um projeto sem planejamento, muitas decisões são tomadas ou ignoradas durante o processo construtivo, resultando em perdas, má qualidade etc. O que causa dor de cabeça para a equipe do projeto.

Ao se deparar com uma condição patológica, é necessário analisar o problema encontrado, pois esse processo geralmente envolve uma série de etapas, cada uma delas pode ser diferente. O diagnóstico adequado do problema lhe dirá em que estágio do processo de construção ocorreu o fenômeno patológico. Portanto, ao identificar a causa do problema, você consegue identificar quem cometeu o erro. A maioria das manifestações da patologia ocorre após o início do processo construtivo, já na fase de planejamento e projeto, e se estende até a fase de utilização. A Figura 1 mostra a frequência dos problemas patológicos.

Figura 1 - Aplicação de manta asfáltica estruturada com poliéster flexível de alta resistência que deixa toda a superfície impermeável



A partir do exposto, é possível observar que este plano tem uma influência relevante na presença ou ausência de 4.444 manifestações patológicas. Neste sentido, é crucial destacar que na sociedade brasileira a importância da realização de um projeto é subestimada, e sua conclusão depende exclusivamente da expertise do construtor.

Conforme Gerolla (2016) aponta, isso corresponde a 3% do valor total do projeto, o que pode ser considerado um custo vantajoso diante do impacto positivo expressivo nos aspectos técnicos da obra. Além disso, também gera um impacto positivo significativo nos aspectos econômicos do edifício. Porque economiza custos a longo prazo através de retrabalho e manutenção.

Por isso, listaremos alguns exemplos de causas que podem afetar o desempenho, a execução e a manutenção dos projetos e promover patologias na construção. Dentre as diversas causas de doenças arquitetônicas, podemos destacar algumas, conforme tabela a seguir:

Quadro 1 – Primordiais origens das patologias construtivas

PROJETO	EXECUÇÃO	MANUTENÇÃO
Não contratar engenheiro ou arquiteto com conselho regional de engenharia e agronomia ativo e especializado para a realização do planejamento do projeto	Falta de acompanhamento da execução da Obra.	Falta de profissionais que realizem a adequada manutenção e limpeza.
Não escolher os materiais adequados para a construção.	Falha em entender as informações exatas da realização do projeto.	Falta de manutenção
Não planejar as juntas de dilatação.	Deduzir informações ausentes.	Falta de limpeza.
Falha no planejamento do projeto.	Descumprir normas e técnicas	
Não seguir as normas técnicas e requisitos das leis estabelecidas para a realização do projeto.	Ausência de fiscalização.	
Não conhecer as características do solo e do clima da região.	Desconhecimento das Normas, Especificações e conceitos básicos para a realização da obra.	
Não inserir especificações técnicas dos materiais e serviços.	Acondicionamento de produtos em locais inadequados.	
Não utilizar mão de obra qualificada.	Falta de atenção.	
	Falta de comprometimento	

Fonte: Adaptado de Gerolla (2016)

2.1 Falhas de projeto

A falta de harmonia entre os diversos projetos na área da construção civil resulta em patologias, uma vez que cada projeto, como o arquitetônico, estrutural, hídrico, elétrico, entre outros, precisa estar alinhado.

Caso ocorram falta de compatibilidade ou conflitos entre esses planos, podem surgir falhas na execução, equívoco de integração nos materiais e sistemas, além de problemas de desempenho e funcionalidade do edifício. Portanto, é essencial assegurar a compatibilidade adequada e constante do projeto ao longo de todo o processo de construção.

O descaso com o planejamento para os projetos de impermeabilização de lajes e paredes em áreas úmidas ou em contato com o solo é uma das causas de patologias mais recorrentes na construção civil. Isso acontece porque a falha na manta gera com que a água possa penetrar na estrutura, resultando em umidade excessiva, infiltração, eflorescência e até mesmo oxidação das armaduras, comprometendo a resistência e a durabilidade das estruturas.

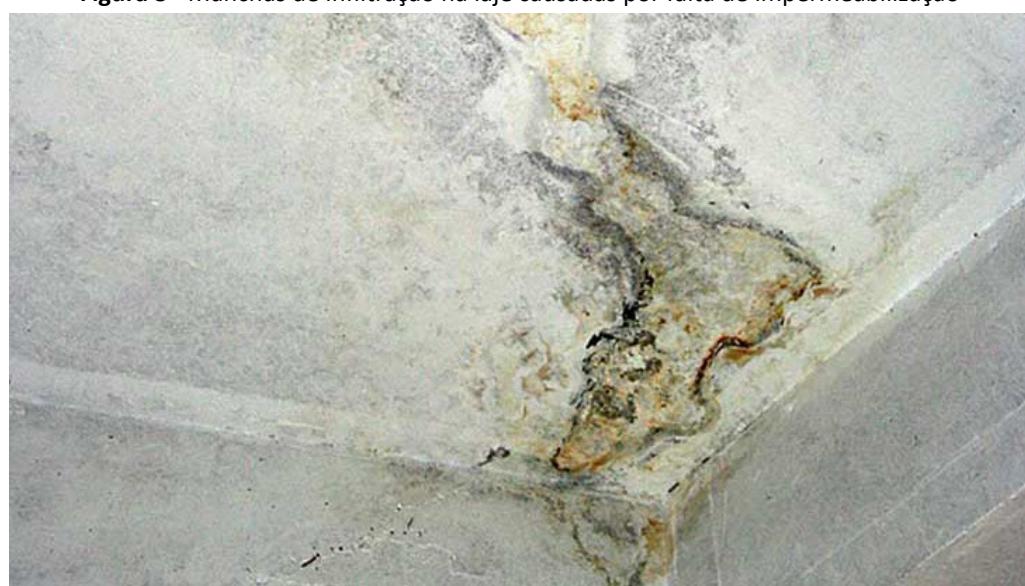
Portanto, é de suma importância incluir a impermeabilização correta no projeto e executá-la corretamente durante a obra, prevendo e garantindo a inexistência de problemas futuros e para assegurar a qualidade da estrutura.

Figura 2 - Aplicação de manta asfáltica estruturada com poliéster flexível de alta resistência que deixa toda a superfície impermeável



Fonte: Revista O Empreiteiro, (2021).

Figura 3 - Manchas de infiltração na laje causadas por falta de impermeabilização



Fonte: Revista Construção e mercado, (2013).

O planejamento e construção inadequados de juntas de dilatação também são uma das principais causas de problemas em estruturas de concreto. Sem essas costuras, não há espaço para o material se expandir ou contrair devido às mudanças de temperatura ou umidade, o que pode gerar trincas, trincas e até mesmo desalinhamento de elementos estruturais. É primordial que o projeto e a execução da obra sigam as normas técnicas e levem em consideração as características dos materiais utilizados e as condições ambientais locais.

Outra questão a considerar quando se fala de fenómenos patológicos na arquitetura é a falta de foco em métodos padronizados, por exemplo:

- Direção da luz solar: A luz solar excessiva pode causar desconforto térmico em alguns ambientes e aumentar o consumo de energia do ar-condicionado.
- Características do solo: Pode gerar problemas estruturais como deformações irregulares.
- Ventos fortes: podem causar problemas de falha na vedação da ventilação e acúmulo de umidade em certas áreas, promovendo o crescimento de fungos e mofo.

Figura 4 - A ausência dessas juntas de dilatação térmicas levando a fissuras.



Fonte: Revista Exame, (2013)

2.1.1 Vida útil de projeto (VUP)

Ransom (1987) ressalta a importância do clima na consistência dos materiais e, consequentemente, das estruturas. Fatores climáticos: Radiação solar, chuvas fortes, umidade do ar e elementos sólidos, gasosos ou líquidos, contaminação biológica, poluição do solo. A vida útil do projeto é uma estimativa de quanto bem um sistema suportará o estresse e as condições climáticas, considerando a operação e manutenção adequadas do sistema. Os projetos devem estar de acordo com a norma NBR 15575 (ABNT, 2013). Como os donos dos apartamentos devem seguir a NBR 5674 (ABNT, 2014), não é economicamente

"viável" nem ambientalmente "aceitável" tratar os edifícios como de uso único. Portanto, a manutenção regular é essencial e deve ser realizada por uma equipe de profissionais qualificados para garantir seu funcionamento. Conforme Hirschfeld (1996), a qualidade deve ser mantida em todas as fases da produção, que incluem planejamento, projeto, fabricação de materiais, execução e manutenção.

2.2 Influência dos projetos no custo e na qualidade das obras

Com a crescente concorrência e a exigência cada vez maior dos consumidores por qualidade e prazo, aliado à redução dos investimentos do governo na construção civil, as empresas buscam maneiras de reduzir custos e aumentar sua eficácia. O processo de projeto surge como resposta a essas necessidades, pois bem definido, resulta em um produto de qualidade com custo reduzido. O papel e a importância do projeto no contexto da construção de edifícios têm se expandido ao longo do tempo. Os detalhes de construção e as especificações técnicas são determinados no plano e têm um impacto direto na viabilidade da construção, na economia de materiais e no tempo e custo da construção. Mesmo no início de um projeto, o impacto nos custos é significativo quando os investimentos são reduzidos. Contudo, é evidente que muitas vezes o planeamento é ignorado, conduzindo a erros que reduzem a eficiência do trabalho e colocam em risco a qualidade do resultado. Vários estudos têm demonstrado que a maioria dos problemas construtivos ocorre nesta fase, por isso é importante avaliar a fase de projeto para garantir a qualidade da construção. Portanto, os investidores precisam estar conscientes da relevância do planejamento para o sucesso dos projetos.

2.3 Compatibilização de projetos

A construção de qualquer estrutura exige diversos projetos que precisam estar interligados. Estes projetos são muitas vezes preparados de forma independente por diferentes especialistas. Esta abordagem requer ação multidisciplinar e carece de comunicação entre as partes interessadas, o que pode levar a conflitos e falhas na integração dos projetos. O processo de compatibilização visa identificar essas inconsistências e fazer os ajustes necessários antes do início dos trabalhos. Isso permite evitar custos adicionais e melhorar a eficiência e eficácia da construção. Segundo Callegari (2007), a compatibilidade de projetos é muito importante para uma produção controlada, que prima sempre pelos padrões de qualidade. Graziano (2003) define compatibilidade de projeto como garantir a consistência e confiabilidade dos dados compartilhados até que o projeto seja concluído e garantir que os componentes do sistema dentro da área ocupada sejam compatíveis entre si. Segundo Mikaldo (2006), a compatibilização de projetos consiste em gerenciar e integrar projetos inter-relacionados e buscar uma coordenação que atenda aos padrões de qualidade. Segundo Novaes (1999), o alinhamento da disciplina de projeto envolve a harmonização de soluções implementadas tanto em projetos de produto quanto de produção.

É amplamente aceito que a integração é uma forma eficaz de compatibilidade. Compatibilidade de projetos refere-se à sobreposição de atividades de projetos de construção com o objetivo de identificar possíveis interferências. Esta atividade inclui também a organização de reuniões entre especialistas relevantes, tais como: B. Uma equipe de designer e coordenação para enfrentar os obstáculos identificados (PICCHI, 1993).

Segundo Silva (2004), compatibilização de projetos é a tarefa de estudar diferentes dimensões, soluções técnicas e estéticas e garantir que sejam compatíveis entre si. As atividades de compatibilização de projetos em diferentes áreas são realizadas da seguinte forma: 4.444 projetos são duplicados para identificar potenciais conflitos. Desta forma, os conflitos são identificados para que a coordenação possa intervir e sugerir melhores soluções. Além disso, cabe destacar que a compatibilidade atua como uma “rede de controle” que pode compensar eventuais falhas. (MELHADO, 2005).

Este processo de compatibilidade é realizado executando o projeto em todos os seus detalhes simultaneamente. As decisões de projetos são tomadas de forma multidisciplinar, visando soluções integradas e não abordagens individuais (NEDER, 2010).

Segundo Rodriguez (2005), a compatibilidade de projetos pode ser descrita como a análise, verificação e modificação de interferências físicas entre diferentes soluções de projeto de uma edificação. A compatibilidade torna-se, portanto, uma função importante para os coordenadores de projetos, uma vez que os conflitos entre diferentes disciplinas só podem ser identificados quando os projetos se sobrepõem. Os autores também observam que ferramentas como listas de verificação, reuniões de coordenação e software são recursos úteis para esforços de compatibilidade. Callegari (2007) ressalta que essa compatibilidade possibilita ciclos de feedback durante a fase de elaboração do projeto, permitindo modificações e propondo novas soluções, o que aumenta a eficiência. Isso reduz a incerteza da construção e melhora o desempenho nas etapas subsequentes do projeto. A análise das discrepâncias identificadas dentro de um projeto pode melhorar a qualidade do processo e facilitar a implementação de ações corretivas para aumentar a adequação e eficácia do projeto. Fabrício (2002) enfatiza que ao longo do desenvolvimento do projeto vários designers, consultores e agentes do projeto foram mobilizados para contribuir efetivamente. Cada agente contribui com seus interesses e conhecimentos e, assim, participa da formulação de algumas decisões. Durante o processo de criação são observadas diversas interações entre os participantes, necessitando de múltiplos ajustes para garantir consistência entre decisões e projetos.

As atividades de compatibilização de projetos visam integrar de forma consistente as diversas interfaces de um projeto arquitetônico e seus complementos (sistemas construtivos, detalhes etc.). Esta prática é considerada uma abordagem eficaz para reduzir problemas decorrentes da divisão de projetos, especialmente quando os projetos estão sendo desenvolvidos por diferentes atores. O principal benefício desta integração é que ela melhora o desempenho do processo de execução em relação à qualidade do trabalho e ao custo.

3 A importância do engenheiro na execução da obra

Quando se menciona a engenharia da construção civil, logo vem à mente um profissional de alto nível que é responsável por trabalhar em prol dos resultados necessários para a empresa contratante e promover trabalho benéfico tanto para organização quanto sociedade. O engenheiro civil é quem tem essas atribuições com projetar, estudar e compreender todos os processos envolvidos na construção civil visando solucionar causas efeitos como as patologias.

Sobre as patologias da construção civil, suas causas e consequências, Soares (2018, p. 76) comenta que:

"o engenheiro civil é de extrema importância, pois esse profissional garantirá que tudo esteja de acordo com as normas técnicas. Eles também estudam as melhores maneiras de prevenir essas patologias, realizando testes e análises, determinando materiais e métodos construtivos para o perfeito sucesso nos projetos."

Segundo o autor:

"Um projeto no âmbito da engenharia civil tem um amplo universo dividido em vários estágios; ter a supervisão adequada de um engenheiro durante tudo isso é fundamental para trazer resultados de sucesso para as empresas. Quando não há esse apoio presente no local - incidentes patológicos podem surgir".

O engenheiro, ao agir de maneira inteligente e cautelosa como um núcleo pensante em uma equipe, pode transformar totalmente a direção e o rumo dos demais profissionais envolvidos no processo. Embora todas as construções sofram desgastes e variações naturais, é por meio do trabalho responsável da engenharia que essas pequenas falhas podem ser identificadas corrigidas efetivamente (SILVA, 2013). Além disso, a atuação cuidadosa deste profissional garante que o progresso da equipe seja sempre contínuo através das melhores práticas continuamente aplicadas na área de projetos.

A procura incessante por elevada qualidade, profissionais capacitados, compensações salariais aprazíveis e a redução do desperdício ambiental através de conscientização dos indivíduos para soluções sustentáveis são as maiores tendências impulsionadoras da realidade global atualmente.

As construtoras estão cada vez mais preocupadas em proporcionar à sociedade uma construção única, que traga lucros e benefícios, promova satisfação para quem compra suas ideias e serviços, melhore a qualidade de vida e o bem-estar. Os engenheiros desempenham um papel significativo nessa responsabilidade, protegendo vidas e promovendo a satisfação dos proprietários em ter apartamentos confortáveis que trazem felicidade. No entanto, para que todos esses objetivos se tornem realidade é necessário combater irregularidades, como anomalias que podem surgir durante os projetos de construção.

O trabalho do engenheiro consiste em diagnosticar com precisão as patologias, causas e seus respectivos efeitos, bem como determinar suas definições. Além disso, o serviço prestado por ele é de extrema importância quando se trata da prevenção de danos à sociedade. É crucial que esse profissional seja levado a sério para garantir a segurança das pessoas cujas vidas dependem de seu alto grau de profissionalismo. (ANTUNES, 2013, p. 44).

Consequentemente, essa profissão e seus praticantes são de extrema importância, pois serão responsáveis pela vida útil das construções dos sonhos das pessoas. Eles dão vida às suas equipes, comunidades e até mesmo às suas próprias famílias. Esses profissionais destrincham, estudam e resolvem questões individuais ou coletivas dentro da construção civil, garantindo que os resultados esperados sejam alcançados pelos clientes.

4 Prevenção das patologias da construção civil

Para realizar a construção civil sem medo da morbidade, é necessário planejar o projeto, compreender e respeitar integralmente as leis das normas técnicas e princípios norteadores da área da construção civil, e planejar a execução da obra com responsabilidade, tendo em mente que em torno do projeto Todos os fatores devem ser rigorosamente seguidos e supervisionados por engenheiros, inspeção e materiais de qualidade e mão de obra qualificada para que tudo possa ser planejado sem problemas.

Silva (2011, p, 34) acredita que:

a prevenção feita com responsabilidade trará resultados positivos para a construção, e se as construtoras trabalharem com profissionais altamente qualificados, todos os seus serviços também o farão.

Para Souza (2011, p, 44),

A prevenção de patologias na construção civil começa desde o início da obra, quando empresas responsáveis promovem a seleção dos melhores produtos e serviços e materiais de qualidade, o segundo passo está em encontrar no mercado profissionais qualificados que atendam às exigências da empresa contratante e à quantidade correta de materiais na fabricação da estrutura.

O autor ainda afirma:

"Usar uma boa solução impermeabilizante é fundamental para evitar bolhas e penetração, pois. A impermeabilização é um trabalho preventivo. Um bom auxiliar para lesões de médio porte, se necessário também é importante usar tinta de alta qualidade e resistente aos raios UV. O uso de aditivos de acabamento e antiespumantes de alta qualidade pode, em última análise, proporcionar resultados satisfatórios" (SOUZA, 2011, p, 44).

Independentemente do projeto em questão, é importante encarar todos os trabalhos com responsabilidade. Além disso, outros aspectos devem ser considerados e implementados antes de iniciar os trabalhos. Todos os aspectos positivos e negativos devem ser avaliados para garantir uma implementação tranquila. Siga o plano estabelecido, mas não se esqueça da importância da manutenção do projeto. A manutenção é essencial e significa trabalho contínuo. Mesmo que a qualidade do trabalho seja alta e o engenheiro seja o responsável, sempre haverá problemas para resolver.

Antunes (2013, p, 55) enfatiza que:

A prevenção deve ser realizada antes, durante e após o término da obra, e quando surgirem lesões, deverão ser corrigidas imediatamente para que a edificação possa ter maior durabilidade.

De acordo com Oliveira (2011, p, 60), a prevenção começa com o trabalho de profissionais e engenheiros no local - ou seja, a equipe que trabalha lá deve estar sempre preparada para identificar possíveis sintomas e tomar medidas imediatas, a fim de cortar quaisquer problemas antes que eles aumentem.

As normas brasileiras são importantes para prevenir, avaliar e manter as patologias na construção civil. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da NBR

14037/1998, estabelece definições relevantes no contexto dessa norma onde existem determinadas referências que se aplicam como definições específicas em questão.

Em termos de Desempenho, refere-se à capacidade do edifício de atender às necessidades de seus usuários. A inspeção é definida como uma avaliação do estado e dos componentes de uma construção, a fim de orientar as atividades de manutenção. O Manual de Operação e Manutenção é um documento que reúne adequadamente todas as informações necessárias aos engenheiros e demais profissionais referentes às atividades de operação, uso e manutenção das edificações. Discutem, ainda, medidas de prevenção e manutenção destinadas a preservar ou recuperar a capacidade funcional, garantindo simultaneamente a segurança das necessidades dos utilizadores, seguindo conjuntos prescritos de ações concebidas especificamente com esse objetivo em mente.

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas, a NBR 15.575 (2013) aborda padrões de desempenho e afirma que, para que a vida útil de um projeto, tanto de sua estrutura quanto de seus elementos, seja alcançada, a manutenção adequada, como a manutenção preventiva sistemática, juntamente com a manutenção corretiva, evitando o surgimento de patologias.

Por conseguinte, é de extrema relevância a realização regular da prevenção, manutenção e diagnósticos para prolongar a vida útil das construções e evitar as consequências negativas das patologias.

Além disso, é possível prevenir todos os problemas relacionados às patologias por intermédio da manutenção e inspeção conduzidas sob a supervisão de um engenheiro qualificado. Somente um profissional especialista neste campo pode solucionar adequadamente essas questões.

5 Considerações finais

Mediante ao exposto nesta pesquisa analisou-se a importância da adoção de uma série de medidas no decorrer da elaboração do projeto e posteriormente às fases de execução da obra, para que a edificação seja segura e durável. Esses conjuntos de decisões e procedimentos, são capazes de garantir um resultado satisfatório ao longo da vida útil da construção. Por isso, ao longo do presente trabalho foi evidenciada a importância de investir na prevenção, verificação e controle dessas etapas, podendo ser resumidas a algumas fases: contratação de profissionais capacitados para elaboração do planejamento e projeto; realização de projetos sempre pautados por normas técnicas; treinamento de uma equipe qualificada que irá executar toda as fases; adoção de técnicas racionalizadas; tomar todas as medidas de segurança; selecionar bons materiais; preparar planos de controle e vistorias na obra; realizar manutenção e orientação dos usuários da edificação.

Por isso, é importante ressaltar a necessidade do acompanhamento de um profissional na checagem periódica das etapas construtivas, o conhecimento sobre o comportamento dos materiais de construção que serão utilizados na obra, quais as deficiências e as incompatibilidades que pode ocorrer, para que algumas patologias sejam minimizadas a níveis aceitáveis. Caso a edificação já esteja precisando de qualquer tipo de intervenção, deve-se procurar um profissional qualificado para investigar e solucionar qualquer problema patológico.

Finalmente, chegamos à conclusão de que a coordenação de projetos é um componente cada vez mais importante do processo de elaboração de projetos. sendo responsável por reduzir a quantidade de erros, aumentar a eficiência do projeto e aumentar a competitividade do empreendimento. A utilização de um coordenador de projeto reduz o tempo de cada etapa do projeto, reduz o número de alterações necessárias, reduz o retrabalho e permite que o custo do projeto seja ajustado ao orçamento do empreendimento.

É fundamental lembrar que a compatibilização de projetos deve ocorrer ao longo de todo o processo de criação, incluindo as especificações de todos os projetos complementares. Isso é especialmente importante no início do processo, quando os custos e os efeitos são reduzidos. É ideal que o projeto é feito por uma equipe de pessoas que têm diferentes áreas de conhecimento e têm conflitos, e o coordenador de projeto é responsável por mediar e tomar decisões. A participação da equipe multidisciplinar ajuda a elucidar e resolver problemas durante o projeto.

Referências

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14037** - Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações. 1998
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15575** - Desempenho de edificações habitacionais. 2013
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 5674** - Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Rio de Janeiro. 2012
- ANTUNES. C. **As Patologias da Construção Civil e suas reações nas Obras.** São Paulo. 2013.
- CALLEGARI, S; BARTH F. **Análise comparativa da compatibilização de projetos em três estudos de caso.** In Congresso Construção. Anais... Coimbra, 2007.
- CONSTRUÇÃO E MERCADO. **Impermeabilização de piscinas.** – Artigo escrito por Alexandre Mineto, março 2013. Disponível em: <http://construcaomercado.pini.com.br/negocios-incorporacaoconstrucao/140/artigo299159-1.aspx>. Acesso em: 25 jun. 2024.
- EXAME. Disponível em: <https://exame.com/invest/minhas-financas/o-que-fazer-quando-o-imovel-e-entregue-com-defeito/>. Acesso em: 29 jul. 2024.
- FABRICIO, M. M. **Projeto Simultâneo na construção de edifícios.** 329p. Tese (Doutorado). Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.
- GEROLLA, Giovanny. **Qual percentual médio do orçamento correspondente a cada etapa da obra,** 2016 Disponível em: <https://www.uol.com.br/universa/listas/qual-percentual-medio-do-orcamento-corresponde-a-cada-etapa-da-obra.htm>. Acesso em: 04 mai. 2024.
- GRAZIANO, Francisco Paulo. **Compatibilização de projetos.** 2003. Disponível em: <http://www.lem.ep.usp.br/pef604/pef640-impactos%20do%20projeto.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2024.
- HELENE, P. R. L. **Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto.** São Paulo: Pini. 1992.

- HIRSCHFELD, H. **A construção civil e a qualidade: informações e recomendações para engenheiros, arquitetos, gerenciadores, empresários e colaboradores que atuam na construção civil.** São Paulo: Atlas, 1996.
- MELHADO, S. B. et al. **Coordenação de projeto de edificações.** São Paulo: Editora O Nome da Rosa, 2005.
- MIKALDO JR., Jorge. **Estudo comparativo do processo de compatibilização de projetos em 2D e 3D com o uso de TI.** 2006. 150f. Dissertação (Mestrado em Construção Civil) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.
- NEDER, Cláudia Regina Bastos et al. **Processo de desenvolvimento e coordenação de projetos na construção civil: um estudo multi-caso em empresas de Belém (PA).** 2010.
- NOVAES, C.C. **Projeto de vedações como instrumento da compatibilização de projetos na construção de edifícios.** Recife, PE. 1999. 9p. il. Artigo técnico In: Simpósio Brasileiro de Gestão da Qualidade e Organização do Trabalho, 1, Anais, Recife, UFP, 1999.
- O EMPREITEIRO. **Projeto de impermeabilização com manta asfáltica anti-granizo.** 2021. Disponível em: <https://revistaoe.com.br/projeto-de-impermeabilizacao-com-manta-asfaltica-anti-granizo/>. Acesso em: 25 jun. 2024.
- OLIVEIRA. J. J. **Prevenção das Patologias da Construção Civil.** São Paulo. 2011.
- PICCHI, Flávio Augusto. **Sistemas da qualidade: uso em empresas de construção de edifícios.** Universidade de São Paulo, Tese (Doutorado), Engenharia de Construção Civil e Urbana, São Paulo, 1993. REGO, R. M. As naturezas cognitiva e criativa da projetação em arquitetura: reflexões sobre o papel mediador das tecnologias. Rev. Esc. Minas vol.54 no.1. Ouro Preto, 2001.
- RANSOM, W. H. **Building failures, diagnosis and avoidance.** 2. Ed. London: E. & F.N. Spon, 1987.
- RODRIGUEZ, Marco Antônio Arancibia. Coordenação técnica de projetos: **Caracterização e subsídios para sua aplicação na gestão do processo de projeto de edificações.** 2005. 172 f. tese (doutorado) - curso de engenharia de produção, centro tecnológico, universidade federal de santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- SANTOS. M. **As Patologias da Construção Civil e suas Reações.** São Paulo. 2012.
- SILVA. C. **A Importância do Engenheiro na Obra.** São Paulo. 2013
- SILVA, Maria Vitória Marim Ferraz Pinto. **As atividades de coordenação e a gestão do conhecimento nos projetos de edificações.** Dissertação (mestrado) Universidade de São Carlos. Programa de pós-graduação em Construção civil, UFSCar, 2004. 202p. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/4675>. Acesso em: 16 mai. 2024.
- SOUZA. **Prevenção das Patologias da Construção Civil.** São Paulo. 2011.
- SOUZA. T. R. **Definição de Patologias da construção Civil.** Rio de Janeiro. 2012.
- SOARES. L. M. **A Importância do Engenheiro na Obra.** São Paulo. 2018.



Gestão & Gerenciamento

INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS PARA APOIO AO CONTROLE DE PROJETOS

*INTEGRATION OF COMPUTER SYSTEMS TO SUPPORT PROJECT
CONTROL*

Lucas Baptista Silveira

Engenheiro Civil; Pós-graduando em Gestão e Gerenciamento de Projetos, Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

lbaptistasilveira@gmail.com

Fábio Carvalho Matos

Engenheiro de Produção; Pós-graduado em Planejamento de Obras de Construção e Montagem Industrial, Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

fabioufjfep@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo deste artigo é examinar os benefícios percebidos na implementação de ferramentas automatizadas na gestão de projetos em uma grande organização, alinhando esses achados com a literatura existente. Utilizando uma abordagem qualitativa, foram realizadas entrevistas com os principais stakeholders e análise de documentos internos. Os resultados confirmam a eficácia da integração de softwares como o Power Automate na otimização dos processos de gestão de projetos, proporcionando maior eficiência, controle e alinhamento estratégico, conforme discutido na literatura. Além disso, foi observada uma redução no tempo de execução das tarefas e melhoria na comunicação entre as equipes, validando teorias sobre o impacto positivo da automatização. Contudo, a pesquisa também identificou desafios, como a resistência à mudança, que é amplamente discutida na literatura como uma barreira comum em processos de transformação digital. Conclui-se que a adoção de tecnologias automatizadas, embora benéfica, deve ser acompanhada de estratégias eficazes de gestão da mudança para maximizar seus impactos.

Palavras-chaves: Integração de Sistemas; Automação de Processos; Power Automate; Transformação Digital; Controle.

Abstract

The aim of this article is to examine the perceived benefits of implementing automated tools in project management within a large organization, aligning these findings with the existing literature. Using a qualitative approach, interviews with key stakeholders and internal document analysis were conducted. The results confirm the effectiveness of integrating software such as Power Automate in optimizing project management processes, providing greater efficiency, control, and strategic alignment, as discussed in the literature. Additionally, a reduction in task execution time and an improvement in team communication were observed, validating theories on the positive impact of automation. However, the research also identified challenges, such as resistance to change, which is widely discussed in the literature as a common barrier in digital transformation processes. It is concluded that the adoption of automated technologies, although beneficial, should be accompanied by effective change management strategies to maximize its impacts.

Keywords: Systems integration; Process Automation; Power Automate; Digital Transformation; Control.

1 Introdução

1.1 Revisão da Literatura

Segundo a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2021), um projeto é definido como um conjunto exclusivo de tarefas coordenadas e controladas, com datas predefinidas de início e fim, estabelecidas para atingir os objetivos do negócio. Esses objetivos são alcançados por meio de metas pré-estabelecidas pela equipe do Escritório de Gerenciamento de Projetos (PMO), com aprovação da alta diretoria da organização. A ABNT complementa que, embora existam projetos similares, cada projeto possui características únicas, considerando suas entregas, recursos utilizados, restrições, ambiente externo, entre outras especificidades.

Para que um empreendimento seja bem-sucedido, é fundamental que seus objetivos sejam alcançados, respeitando os custos previstos e os prazos estabelecidos (PMI, 2017). Prado (2010) destaca um conceito importante para a gestão dessas iniciativas: o

amadurecimento da organização em relação às práticas de gerenciamento. Esse conceito sugere uma relação intuitiva entre a maturidade organizacional na gestão de projetos e o sucesso das atividades realizadas pela organização. A maturidade no gerenciamento refere-se à capacidade da empresa de obter sucesso na condução de suas iniciativas. De acordo com a ABNT (2021), essa maturidade está associada ao ambiente de trabalho, que deve ser considerado pela equipe responsável.

Keeling e Branco (2012) complementam ao afirmar que o encerramento de um projeto ocorre quando as metas estabelecidas são alcançadas, quando é decidido que o projeto se tornou inexequível, ou quando as necessidades que motivaram sua criação já não existem mais.

A organização de projetos possui uma estrutura temporária, com funções específicas, responsabilidades e níveis de autoridade claramente definidos. O Gerente de Projeto é responsável por gerenciar as atividades do projeto e garantir sua conclusão. A Equipe de Gerenciamento do Projeto, ou PMO, oferece suporte ao Gerente de Projeto na liderança e no gerenciamento das atividades do projeto. Além disso, a equipe do projeto é responsável pela execução das tarefas e pelo sucesso do projeto em questão (ABNT, 2021).

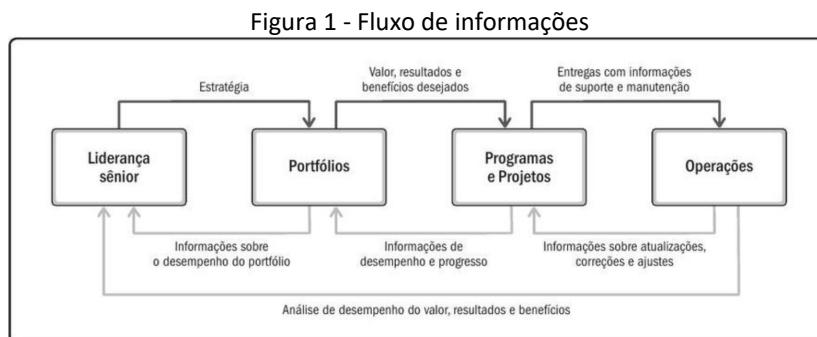
Para garantir o sucesso dos projetos, a organização deve contar com uma governança eficaz, uma estrutura que controle as atividades envolvidas. Essa governança pode estar integrada, mas não se limita, às demais áreas de governança da empresa. Geralmente, o patrocinador ou o comitê executivo da empresa é responsável por manter essa governança (ABNT, 2021).

A ABNT (2021) define Portfólio de Projetos como um agrupamento de projetos, programas e outros trabalhos associados, cujo objetivo é facilitar o gerenciamento e alcançar as metas estratégicas estabelecidas. A gestão de portfólios envolve a identificação, priorização, autorização, direção e controle de projetos, programas e outras atividades específicas para atingir os objetivos definidos. Essencialmente, o portfólio oferece uma visão quantitativa das ações, permitindo que sejam medidas, selecionadas e priorizadas (PMI, 2017).

Quando implementada, a gestão de portfólios proporciona um modelo que auxilia os gestores de projetos a tomar decisões corretas na primeira tentativa. Os benefícios da gestão de portfólios incluem a redução de riscos, economia de recursos e a satisfação das necessidades do negócio, desde que seja aplicada corretamente. Segundo Ferns (1991), a implementação da gestão de portfólios pode ser dividida em três etapas: preparação, estabelecimento do programa e gerenciamento do programa.

Um estudo realizado na Hewlett-Packard (HP) por Englund e Graham (1999) identificou as seguintes etapas na gestão de portfólios: inicialmente, a coleta de informações sobre possíveis novos projetos, seguida pela definição dos critérios de avaliação, categorização e avaliação dos projetos, priorização e, finalmente, monitoramento e controle. Este estudo demonstra a utilização eficaz da gestão de portfólios em grandes empresas.

A sétima edição do guia PMBOK (PMI, 2021) foca na entrega de valor da gestão de projetos, programas e portfólios para as organizações. Um ponto importante abordado no guia é o fluxo de informações estabelecido para entrega de valor. A figura a seguir extraída do guia ilustra como um sistema de entrega de valor pode funcionar com maior eficácia:



Fonte: PMI (2021).

Para que os projetos sejam bem sucedidos, a seta que liga a caixa de Programas e Projetos à caixa de Portfólios deixa explícito que devem ser passadas informações de desempenho e progresso, de modo que periodicamente possam ser tomadas ações de correção e de melhoria para entrega dos projetos.

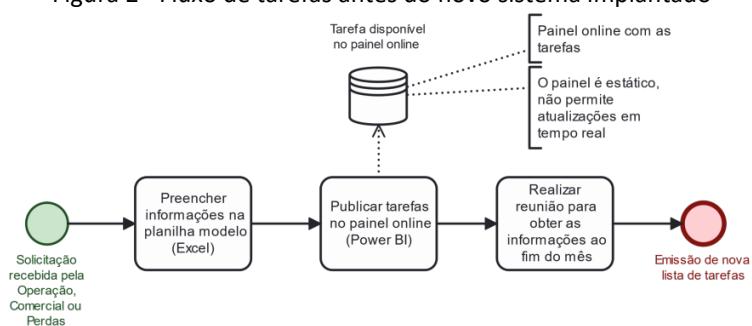
O PMI (*Project Management Institute*) realizou, em 2022 o PMI Survey, uma pesquisa voltada às habilidades “de poder” (*Power Skills*) para trazer sucesso aos projetos das organizações. Esta pesquisa constatou que a principal habilidade, de acordo com mais de 3500 profissionais filiados ao PMI em todo o mundo, é a habilidade de comunicação, com 68% na escala global e 70% na América Latina, seguida pela resolução de problemas com 65% na escala global e na América Latina. Este mesmo estudo constatou que as organizações que valorizam estas habilidades têm sucesso de 72% nos projetos, contra 65% das organizações que dão pouco valor à estas habilidades.

1.2 Objetivos da Pesquisa

O estudo em questão visa implementar ferramentas e técnicas para ampliar o percentual de sucesso dos projetos focado nas áreas do conhecimento de integração, cronograma e comunicação a partir de um sistema automatizado que gera programação de atividades de uma equipe de engenharia de uma concessionária de Saneamento do Estado do Rio de Janeiro. Esta empresa possui um portfólio vasto de projetos, o que corrobora a necessidade de aplicação das ferramentas de gestão para garantir o sucesso dos projetos. Logo após implementação do sistema, serão avaliados seus benefícios e possíveis pontos de melhoria.

Antes da aplicação deste estudo, mensalmente, a equipe de planejamento disponibilizava uma programação de tarefas à equipe de projetos disposta somente em um painel online no Power BI. Seguindo o fluxo de atualização de tarefas conforme disposto na figura 2:

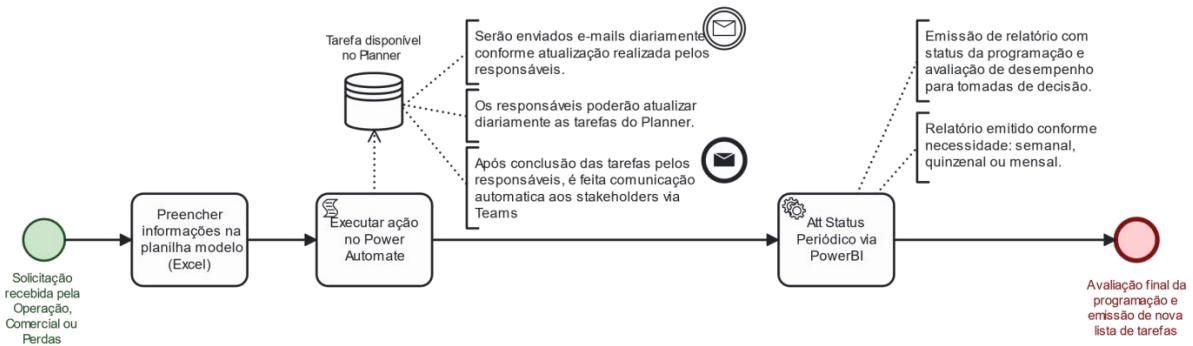
Figura 2 - Fluxo de tarefas antes do novo sistema implantado



Fonte: O autor (2024).

A implementação deste sistema utiliza ferramentas da Microsoft, que são integradas pelo Microsoft Power Automate. A figura 3 ilustra o atual fluxo para a programação das tarefas da equipe de engenharia:

Figura 3 - Fluxo de tarefas após implantação do novo sistema de tarefas



Fonte: O autor (2024).

Com esse fluxo, espera-se uma maior agilidade na atualização das informações, além de maior rapidez na comunicação sobre a conclusão de tarefas em projetos de relevância, considerando a comunicação automática realizada via Outlook e Teams.

2 Metodologia

O estudo de caso desta pesquisa trata-se da avaliação da implantação de um sistema automatizado para disponibilizar uma relação de serviços que devem ser realizados pela equipe de engenharia para atendimento aos projetos da Organização. Esta avaliação será qualitativa, com base na experiência dos profissionais da equipe, objeto deste estudo, a partir de entrevista com perguntas preestabelecidas.

2.1 A empresa

A empresa objeto deste estudo atua no setor de Saneamento Básico, prestando serviço diretamente à população do Estado do Rio de Janeiro. Trabalha diretamente para atingir o Marco do Saneamento Básico do Brasil. Lei nº14.026 (BRASIL, 2020), que define o percentual de cobertura para os serviços de tratamento e distribuição de água, coleta, tratamento e disposição do esgoto. Este marco é tido como um grande desafio para as empresas de saneamento e, por isso, quaisquer possíveis pontos de melhoria para sucesso dos projetos são bem vistos pelas organizações.

De modo a proteger a identidade da empresa, o nome da organização, os nomes dos projetos, nomes dos responsáveis exibidos nesta pesquisa serão hipotéticos, de modo a não divulgar dados confidenciais protegidos pelo setor de *Compliance* da organização.

O setor de engenharia da empresa é subdividido em 3 áreas: Planejamento, Projetos e Obras.

A Gerência de Planejamento planeja e controla as atividades a serem executadas pelas outras gerências. Este planejamento e controle é realizado utilizando diversas ferramentas de gerenciamento de projetos, em sua maioria com base na metodologia

tradicional de planejamento. A partir de um cronograma preestabelecido, têm-se as atividades que devem ser executadas pelas áreas de projetos e de obras, para atingir o objetivo final de cada projeto.

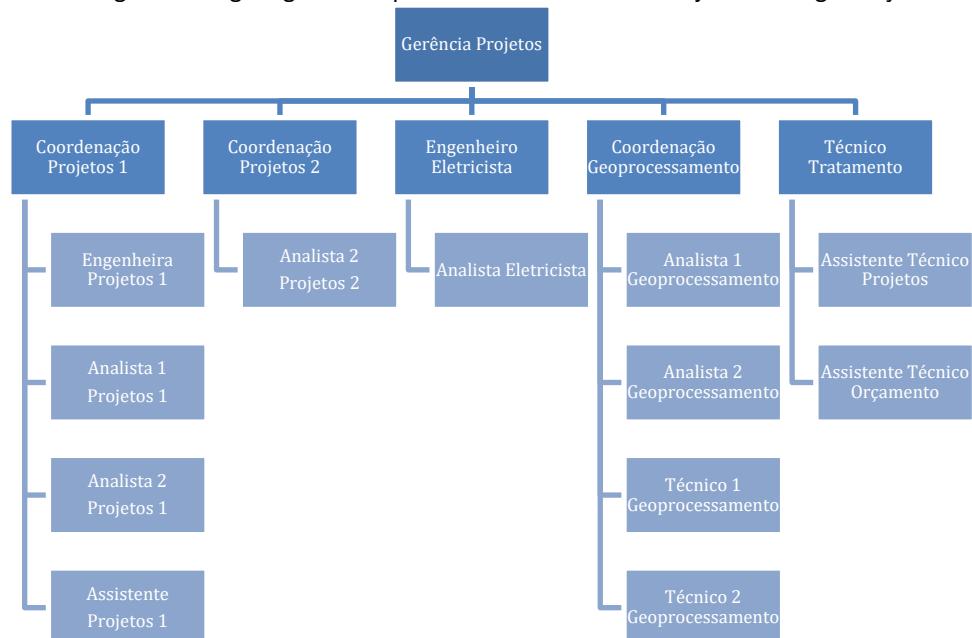
A Gerência de Projetos é responsável por realizar os orçamentos dos projetos, elaborar termos de referência para contratação de empresas (projetistas e empreiteiras), elaborar documentação para licenciamentos, além do acompanhamento do projeto executivo, até que este esteja apto para aplicação em campo pela gerência de obras.

A Gerência de Obras é a responsável por realizar a construção dos projetos em campo, possibilitando a entrega do produto à Operação da Concessionária.

Para que este fluxo seja bem realizado em todos os mais de 100 projetos conduzidos simultaneamente pela organização, boas práticas de planejamento são necessárias. Este estudo visa aplicar um sistema que possui uma metodologia híbrida, aliando conceitos de metodologia ágil com conceitos da metodologia tradicional. Este sistema inicialmente foi implantado apenas nas tarefas realizadas pela Gerência de Projetos, que hoje é considerado um gargalo, em virtude da alta demanda e equipe enxuta.

A equipe de projeto conta com 18 profissionais de diversos níveis de especialidade nas áreas de civil, geoprocessamento, tratamento de água e esgoto e elétrica. Há 5 profissionais que são os pontos focais da área, que recebem as demandas da Gerência de Planejamento, e repassam para os outros profissionais da equipe. O organograma abaixo ilustra a estrutura de Projetos da Organização:

Figura 4 - Organograma corporativo da Gerência de Projetos da Organização



Fonte: O autor (2024).

2.2 A entrevista

A pesquisa qualitativa será realizada a partir de uma entrevista semi-estruturada adaptada da metodologia de avaliação de sistemas computacionais estabelecida por Taylor e

Lewis (2011) chamada PSSUQ (*Psychometric evaluation of the post-study system usability questionnaire*) traduzidos ao português europeu por Rosa et al. (2015) e também utilizada na pesquisa de Lopes (2020). Esta metodologia é considerada efetiva para avaliar se um sistema possui utilidade e qualidade das informações e interface. Contudo, esta metodologia é avaliada quantitativamente. Neste estudo de caso, em virtude do baixo número de entrevistados, a metodologia é adaptada para pesquisa qualitativa com os especialistas na área.

Serão entrevistados os 5 profissionais responsáveis pelas tarefas, 1 engenheiro de planejamento e o gerente de planejamento. Ao todo serão 7 entrevistados para avaliação do projeto.

O quadro abaixo apresenta o questionário aplicado nesta pesquisa.

Quadro 1 - Questionário aplicado na pesquisa

Item	Pergunta
1	Você considera o sistema simples e prático de utilizar? Por quê?
2	Quais os benefícios que você considera estarem associados a implementação deste sistema?
3	Quais as barreiras que você identificou ao longo da implementação deste sistema?
4	Em relação ao software utilizado (sua interface e funcionalidades), você considera que atendeu às expectativas? O que poderia ser aprimorado?
5	Após uso do sistema implantado, você considera que há possibilidade de melhorias? Se sim, quais?

Fonte: O autor (2024).

Este questionário foi aplicado em entrevista presencial realizada com gravação de áudio e transcrita pelo autor.

3 Análise e Discussão dos Resultados

3.1 O sistema

3.1.1 Ferramentas utilizadas

Este sistema automatizado utiliza diversos softwares da Microsoft, integrados através do Power Automate. A lista abaixo exibe os softwares e sua função neste sistema:

- **Excel:** O software de planilhas Microsoft Excel é utilizado para preenchimento das atividades a partir de reuniões, solicitações via e-mail e demandas emergenciais obtidas através de outros meios. Também é utilizado para padronizar as informações necessárias para a criação das tarefas e é a ponte para integração das informações;
- **Power Automate:** Esta ferramenta de automação de processos é utilizada para criar as tarefas da equipe de projetos, enviar diariamente a atualização da lista de projetos, comunicar os responsáveis quando uma tarefa é finalizada e emitir um

relatório de status periódico, tudo isto a partir de fluxos de trabalho pré-estabelecidos;

- **Planner:** A ferramenta de gerenciamento de tarefas da Microsoft é utilizada como painel para visualização das tarefas pela equipe executora, onde pode ser realizado filtros de município ou responsável pela atividade. Permite também que os próprios responsáveis abasteçam o sistema com informações acerca da tarefa e/ou marcar como concluída ou em andamento;
- **Power BI:** O Power BI é a ferramenta utilizada para visualização das tarefas por qualquer membro da equipe, a partir de um painel interativo. Podem ser realizados filtros referentes à município, projeto ou responsável. Este painel exibe todas as tarefas listadas bem como gráficos que detalham a quantidade de tarefas por responsável e o status das tarefas (em dia, atrasado ou adiantado);
- **Outlook:** O Outlook é o cliente de e-mail utilizado pela organização, a partir dele são recebidas as informações para criação das tarefas, são enviados através dele aos stakeholders as atualizações diárias e é o canal por onde é enviado o relatório com as informações necessárias para avaliação da programação da engenharia;
- **Teams:** A plataforma Teams é utilizada para informar aos stakeholders quando uma tarefa contida no Planner é classificada como “Concluída” pelo responsável;
- **One Drive:** O drive da Microsoft é utilizado para armazenamento das planilhas que fazem integração com o Planner.

3.1.2 Fluxos de automação

a) Criação de tarefas

Este fluxo foi elaborado para a criação de tarefas de forma automática, após definição por parte da equipe de planejamento, em um clique o sistema Power Automate realiza a criação das tarefas diretamente no Planner, para visualização e andamento por parte da equipe de Projetos. A figura a seguir ilustra o fluxo de tarefas:

Figura 5 - Fluxo de atividades para criação de tarefas no Planner

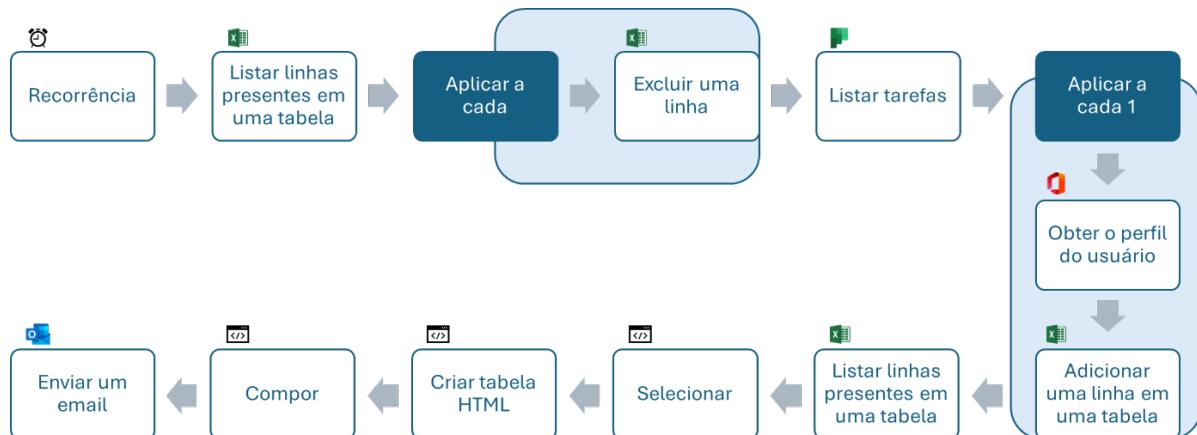


Fonte: O autor (2024).

b) Atualização da Lista de Tarefas

Este fluxo é utilizado para atualização periódica das informações, sendo preenchido pelos responsáveis diretamente no Planner, tornando a comunicação de maneira automática, sem necessidade de ação da equipe de Planejamento. A figura 6 ilustra este fluxo automatizado.

Figura 6 - Fluxo de atividades para atualização do status das tarefas

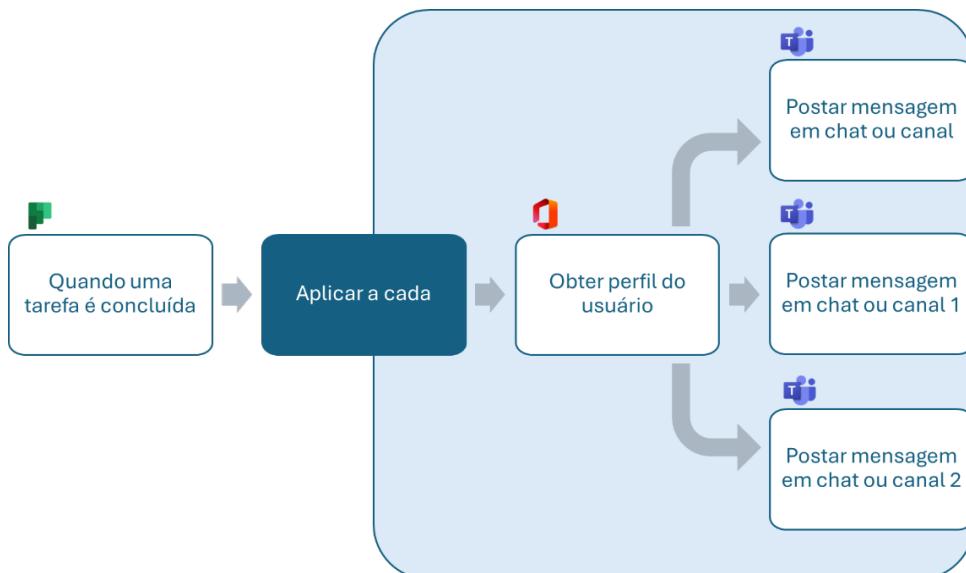


Fonte: O autor (2024).

c) Atualização da Lista de Tarefas

Para que haja um controle *pari passu* dos projetos, este fluxo foi criado para que os responsáveis pelo planejamento das tarefas recebam uma mensagem via Teams via Flowbot Microsoft (Software da Microsoft vinculado ao Microsoft Teams para executar ações preestabelecidas). Isto reduz a necessidade de o responsável realizar reuniões com a equipe de projetos para acompanhar as tarefas que foram concluídas. A figura a seguir retrata este fluxo automatizado.

Figura 7 - Fluxo de atividades para comunicação da conclusão das tarefas



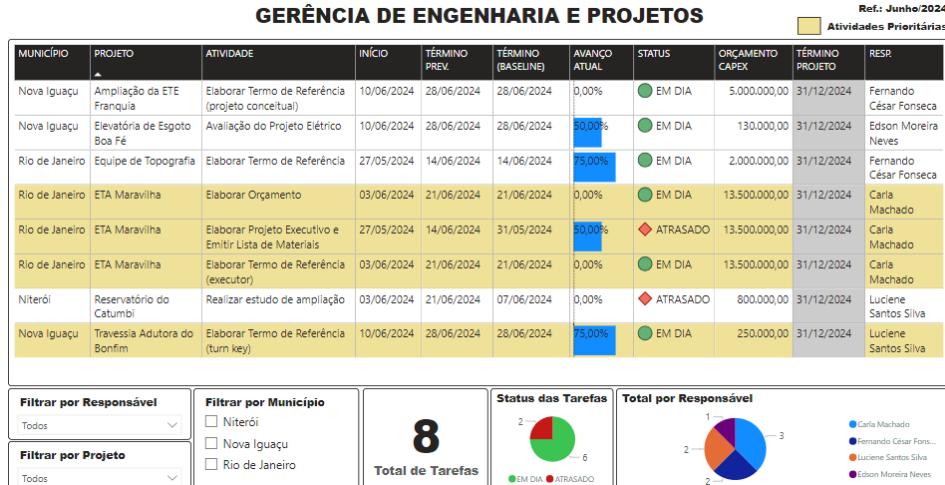
Fonte: O autor (2024).

3.1.3 Painéis e comunicações

a) Painel geral de atividades

Este painel foi elaborado no software Power BI e trata-se de um painel estático, atualizado todo início de mês, para visualização das atividades por parte da equipe de projetos. A figura a seguir retrata o painel utilizado.

Figura 8 - Painel de Tarefas da Equipe de Projetos
PROGRAMAÇÃO DE TAREFAS
GERÊNCIA DE ENGENHARIA E PROJETOS



Fonte: O autor (2024).

b) Comunicação via e-mail

Este e-mail é enviado periodicamente para as partes interessadas, de maneira simplificada para ter a informação atualizada para cada tarefa. A figura abaixo retrata essa comunicação:

Figura 9 - E-mail de comunicação

Atualização - Lista de Tarefas

Lucas Baptista Silveira
Para: Lucas Baptista Silveira

Bom dia! Segue abaixo a lista de tarefas atualizada:

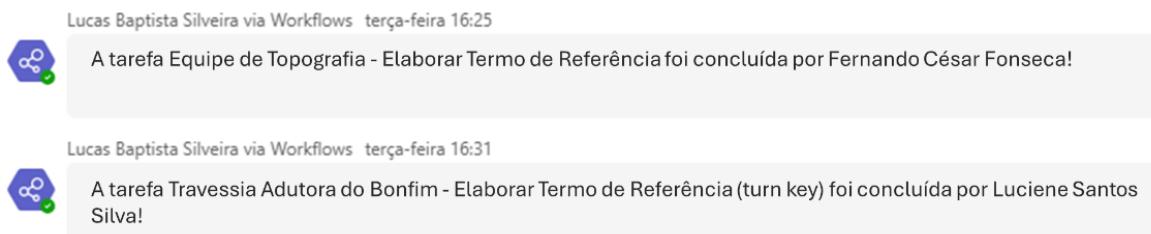
Responsável	Tarefa	Status	Progresso	Prazo de Conclusão
Carla Machado	ETA Maravilha - Elaborar Projeto Executivo e Emitir Lista de Materiais	Em andamento	50%	14/06/2024
Fernando César Fonseca	Equipe de Topografia - Elaborar Termo de Referência	Concluído	100%	14/06/2024
Luciene Santos Silva	Reservatório do Catumbi - Realizar estudo de ampliação	Em andamento	50%	21/06/2024
Carla Machado	ETA Maravilha - Elaborar Termo de Referência (executor)	A iniciar	0%	21/06/2024
Carla Machado	ETA Maravilha - Elaborar Orçamento	A iniciar	0%	21/06/2024
Fernando César Fonseca	Ampliação da ETE Franquia - Elaborar Termo de Referência (projeto conceitual)	A iniciar	0%	28/06/2024
Luciene Santos Silva	Traversia Adutora do Bonfim - Elaborar Termo de Referência (turn key)	Concluído	100%	28/06/2024
Edson Moreira Neves	Elevatória de Esgoto Boa Fé - Avaliação do Projeto Elétrico	Em andamento	50%	28/06/2024

Fonte: O autor (2024).

c) Comunicação via Teams (Flowbot)

Esta mensagem automática é enviada após conclusão de qualquer tarefa contida no planner. A figura a seguir apresenta como a mensagem é entregue ao responsável pelo planejamento:

Figura 10 - Comunicação de conclusão via Teams



Fonte: O autor (2024).

d) Planner

Na sequência é apresentado pela figura 11 o Planner organizado com as tarefas para execução do setor de Projetos:

Figura 11 - Planner da Equipe de Projetos

The screenshot shows the Microsoft Planner interface with three columns representing locations: Nova Iguaçu, Niterói, and Rio de Janeiro. Each column has a header with a plus sign to add new tasks. Below each header is a list of pending tasks. The first row under Nova Iguaçu lists 'Ampliação da ETE Franquia - Elaborar Termo de Referência (projeto conceitual)' and 'Elevatória de Esgoto Boa Fé - Avaliação do Projeto Elétrico'. The second row lists 'Reservatório do Catumbi - Realizar estudo de ampliação' and 'ETA Maravilha - Elaborar Orçamento'. The third row lists 'Equipe de Topografia - Elaborar Termo de Referência' and 'ETA Maravilha - Elaborar Projeto'. Each task includes a due date (28/06, 21/06, 14/06, 21/06) and a status indicator (FF, LS, FF, CM). The top navigation bar includes 'Grade', 'Quadro', 'Gráficos', 'Agenda', 'Membros', 'Filtro (0)', and 'Agrupar por Rótulos'.

Fonte: O autor (2024).

e) Relatório de status

Periodicamente o relatório abaixo é emitido, com informações vitais para controle e verificação dos possíveis gargalos nos projetos. A figura 12 ilustra o relatório que é enviado aos gestores e partes interessadas.

Figura 12 - Relatório de status



Fonte: O autor (2024).

3.2 Resultados

3.2.1 Principais Percepções dos Usuários

- Facilidade de Uso:** Foi observado, de maneira quase unânime pelos entrevistados, que o sistema pode ser considerado simples e prático. Independentemente do nível de experiência e área de atuação, a usabilidade do sistema foi aprovada, com muitos usuários destacando que a interface é intuitiva e de fácil navegação. Essa facilidade permite que usuários com diferentes graus de familiaridade com a tecnologia possam se adaptar ao sistema, reduzindo a necessidade de treinamentos extensivos. Em suma, os usuários não tiveram grandes dificuldades para adoção do sistema.
- Benefícios Identificados:** Os principais benefícios citados incluem a organização das tarefas, a otimização do tempo e maior interatividade entre os membros da equipe. Foi enfatizado que o sistema facilita o acompanhamento das tarefas em tempo real, permitindo uma visão do progresso de cada tarefa, o que não acontecia no sistema anterior. Foi mencionado que há redução de homem-hora nas tarefas de atualização da programação, outro benefício significativo. A funcionalidade de lembretes automáticos foi outro ponto destacado, pois melhora a gestão do tempo e reduz risco de esquecimentos, contribuindo para uma maior eficiência operacional.
- Barreiras e Resistências para Implantação:** A principal barreira identificada foi a resistência às mudanças, um fator comum em processos de adoção de novas tecnologias. Isso é relevante em organizações onde há ferramentas e processos já estabelecidos. Alguns usuários relataram dificuldades em se adaptar a novas rotinas, especialmente aqueles que estão há mais tempo na organização e estão acostumados com sistemas mais antigos. Foi mencionado também, a necessidade de um apoio mais robusto da alta gestão para garantir uma transição suave e aumentar a aceitação do novo sistema na organização.

- **Melhorias Sugeridas:** As melhorias sugeridas giram em torno de uma maior integração do sistema com outras ferramentas já em uso na organização, facilitando ainda mais a transição e uso continuado. Foi sugerida também a criação de uma funcionalidade para subdivisão das tarefas, principalmente em projetos mais complexos, para ser possível ter uma gestão mais granular das atividades. Um outro ponto mencionado foi a ampliação deste sistema para as equipes de campo, de modo que além do acompanhamento da equipe de projetos, também seja possível acompanhar a entrega do empreendimento, pela equipe de obras.

3.2.2 Comparativo entre os operadores e os planejadores

Os entrevistados se dividem em 2 grupos: os operadores do sistema, que são os responsáveis por executar os projetos e dar andamento nas atividades, e os planejadores, que são os responsáveis por estruturar o sistema, bem como planejar as tarefas e acompanhar o andamento. As visões destes grupos se diferenciam em alguns aspectos.

Os operadores valorizaram a facilidade de uso e a eficiência que o sistema proporciona na execução de suas atividades. Eles destacaram que, embora o sistema seja funcional e intuitivo, ainda há espaço para melhorias, como uma integração mais completa com outras plataformas e ferramentas utilizadas pela organização. Subdividir as tarefas foi uma sugestão recorrente, pois permitirá uma gestão mais detalhada das atividades, especialmente em projetos que envolvem múltiplas fases ou equipes. Além disso, foi mencionado a necessidade de implementar restrições de edição para evitar que outros usuários modifiquem inadvertidamente as tarefas alheias, o que poderia comprometer a precisão das informações.

Os planejadores estão mais focados na implementação e na superação de resistências internas. Para eles, a principal preocupação é a resistência à mudança e a necessidade de treinamento adequado para garantir que todos os usuários compreendam e utilizem o sistema de forma eficaz. Eles enxergam o sistema como parte de um processo maior de modernização da organização, que inclui a integração de diferentes ferramentas e a digitalização de processos anteriormente manuais. A importância do apoio da alta gestão é destacada como um fator crucial para o sucesso da implementação e para a aceitação do sistema entre os usuários, especialmente em níveis mais baixos da hierarquia organizacional.

3.2.3 Comparação com a Literatura

Visando realizar um comparativo com a literatura, é apresentado o quadro 2, a seguir:

Quadro 2a - Comparação com a Literatura

Item	Literatura	Estudo de Caso
Facilidade de Uso e Usabilidade	A percepção de facilidade de uso é um determinante chave na aceitação e intenção de uso de tecnologias. Davis (1989) e Venkatesh et al. (2003)	A simplicidade do sistema e facilidade de uso foi fator essencial para aprovação do sistema pela equipe de projetos.
Resistência à Mudança	A resistência à mudança é um dos principais obstáculos em processos de inovação tecnológica. Kotter (1996)	Foi confirmado pelos entrevistados esta barreira. Pode ser superada através de uma comunicação eficaz e apoio da alta gestão da organização.

Fonte: O autor (2024).

Quadro 2b - Comparação com a Literatura

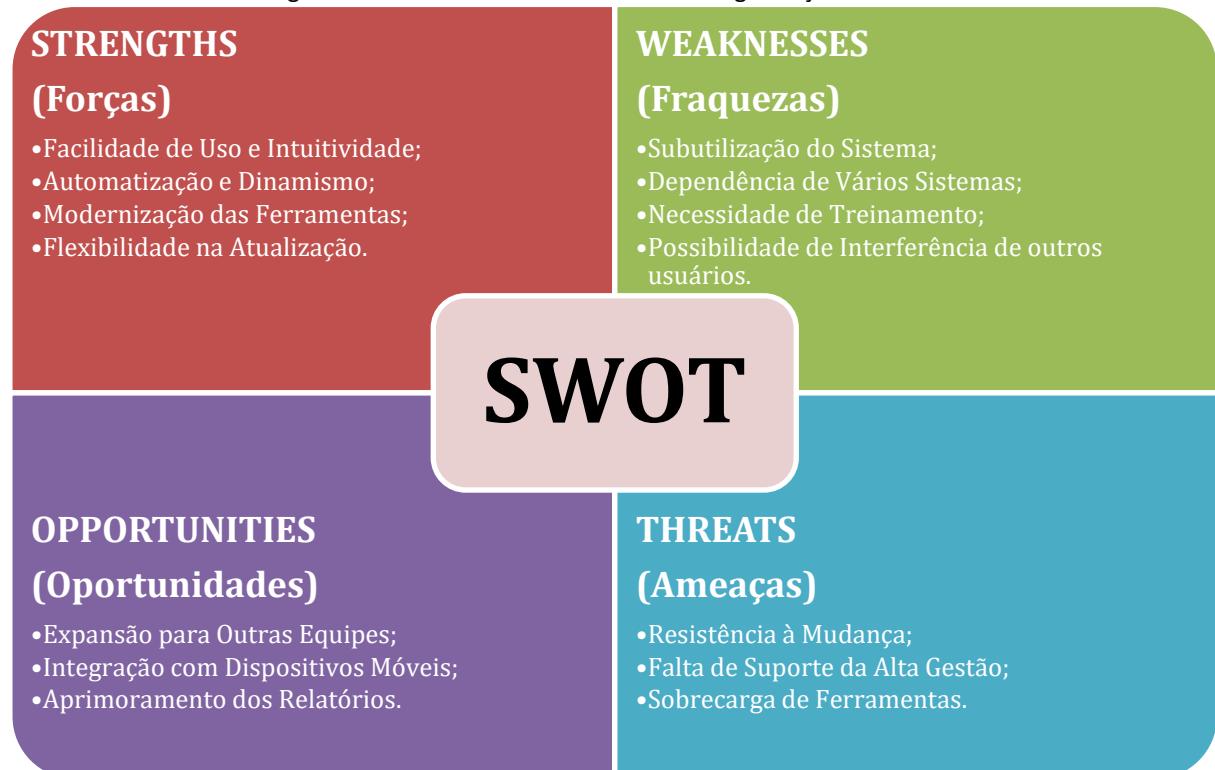
Item	Literatura	Estudo de Caso
Adoção de Ferramentas Digitais	A integração de sistemas e a utilização de tecnologias emergentes são cruciais para melhorar a eficiência e a competitividade das organizações. Westerman, Bonnet e McAfee (2014)	A implementação do sistema de programação de tarefas pode ser vista como parte desse movimento mais amplo de transformação digital. A capacidade de integrar o sistema com outras ferramentas para ampliar o alcance e a acessibilidade do sistema são elementos que contribuem para a modernização e aumento da eficácia operacional da organização.

Fonte: O autor (2024).

3.2.4 Matriz SWOT do Sistema

Visando sintetizar as entrevistas acerca do sistema implantado, a Matriz SWOT elaborada retrata o panorama geral sobre o sistema da programação de tarefas da equipe de projetos.

Figura 13 - Matriz SWOT do Sistema de Programação de Tarefas



Fonte: O autor (2024).

4 Considerações Finais

Este estudo de caso destacou os benefícios significativos obtidos com a implantação de um sistema de programação de tarefas em uma empresa do setor de saneamento localizada no Rio de Janeiro. A análise das percepções dos usuários, que inclui operadores e planejadores, revelou que a usabilidade e os benefícios percebidos foram essenciais para a aceitação positiva do novo sistema. A maioria dos entrevistados considerou o sistema

simples e prático, destacando melhorias na organização, otimização do tempo e aumento da interatividade como principais vantagens.

A implantação do sistema trouxe ganhos em eficiência e comunicação, observado pelo PMI (2022) como principal fator para o sucesso dos projetos. A utilização de ferramentas automatizadas, como o Microsoft Power Automate, permitiu maior agilidade na atualização das informações e na comunicação sobre a conclusão de tarefas, resultando em uma gestão mais eficiente dos projetos. As vantagens percebidas alinham-se com o conceito de "Transformação Digital", destacando a importância da integração de sistemas e o uso de tecnologias emergentes para aprimorar a eficiência e a competitividade no setor de saneamento.

No entanto, o estudo também identificou desafios significativos, especialmente relacionados à resistência à mudança. Esta resistência, conforme indicado na literatura, é um obstáculo comum em processos de inovação tecnológica. Os entrevistados reconheceram que, embora o sistema apresente melhorias, a adaptação a novas tecnologias exige apoio da alta gestão, comunicação clara dos benefícios e treinamento adequado. A resistência, especialmente entre os profissionais acostumados com sistemas anteriores, foi um ponto de destaque, sugerindo a necessidade de estratégias de gestão de mudanças para mitigar esse desafio.

Outro aspecto relevante foi a comparação entre as percepções dos operadores e planejadores. Enquanto os operadores valorizaram a facilidade de uso e a eficiência operacional, os planejadores focaram na implementação, resistência à mudança e na necessidade de integração com outros sistemas. Essas diferenças de perspectiva indicam que uma abordagem multifacetada é necessária para garantir a plena adoção e sucesso do sistema.

Este estudo de caso apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. Em primeiro lugar, o fato de ter sido conduzido em uma única empresa do setor de saneamento, localizada no Rio de Janeiro, pode limitar a generalização dos resultados para outras empresas ou setores. Outra limitação é a análise focada principalmente nas percepções dos usuários em um momento específico da implantação. Como a adoção de novas tecnologias é um processo dinâmico, futuras pesquisas poderiam explorar como as percepções e o uso do sistema evoluem ao longo do tempo, especialmente após períodos mais longos de uso contínuo.

O estudo destaca os benefícios obtidos com a implantação do sistema de programação de tarefas, como a melhoria na organização e eficiência das atividades., o aumento da eficiência e a economia de horas-homem. Os resultados demonstram que o novo sistema proporcionou avanços na gestão das tarefas e na integração das equipes, sugerindo que uma investigação contínua possa explorar ainda mais os fatores que contribuem para o sucesso e a adoção de tecnologias emergentes no setor de saneamento.

5 Referências

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ISO 21500**. São Paulo: 2021.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. **Marco Legal do Saneamento Básico**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 jul. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/lei-n-14.026-de-15-de-julho-de-2020-267035421>. Acesso em: 31 de maio de 2024.

DAVIS, Fred D. **Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology**. MIS Quarterly, v. 13, n. 3, p. 319-340, 1989.

ENGLUND, R. L.; GRAHAM, R. **From Experience: Linking Projects to Strategy**. Journal of Product Innovation Management, v.16, n.1, p.52-64, 1999.

FERNANDEZ, C. D. **Developments in programme management**. International Journal of Project Management, v. 9, n. 3, p. 148-156, 1991.

KEELING, R.; BRANCO, R.H.F. **Gestão de Projetos: Uma Abordagem Global**. São Paulo: Saraiva, 2012.

KOTTER, John P. **Leading Change**. Boston: Harvard Business School Press, 1996.

LOPES, A. B. **Aplicações analíticas na construção civil: investigações e um estudo de caso na gestão de custos**. Foz do Iguaçu, 2020. (Dissertação de Mestrado Profissional) - Programa de Pós Graduação em Tecnologias, Gestão e Sustentabilidade da Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

PRADO, D. **Maturidade em Gerenciamento de Projetos**. 2 ed. Minas Gerais: INDG, 2010.

PMI. Project Management Institute. **Pulse of the Profession 2023. Power Skills, Redefining Project Success**. 14 ed. Philadelphia: PMI, 2022.

PMI. Project Management Institute. **Padrão de gerenciamento de projetos e Guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)**. 7 ed. PMI, 2021.

PMI. Project Management Institute. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)**. 6 ed. PMI, 2017.

ROSA, A. F.; MARTINS, A. I.; COSTA, V.; QUEIRÓS, A.; SILVA, A.; ROCHA, N. P. **Validação para Português Europeu do Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)**. 10th Iberian Conference on Information Systems and Technologies. Anais...2015

TAYLOR, P.; LEWIS, J. R. International Journal of Human-Computer Interaction. **Psychometric Evaluation of the PSSUQ Using Data from Five Years of Usability Studies**. n. April 2013, p. 37–41, 2011.

VENKATESH, Viswanath et al. **User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View**. MIS Quarterly, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

WESTERMAN, George; BONNET, Didier; McAFFEE, Andrew. **Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation**. Boston: Harvard Business Review Press, 2014.

Apêndice A Entrevistas

Entrevista 1

Entrevistado: Técnico de Tratamento

Experiência de mais de 30 anos no setor do Saneamento.

Pergunta 1. Você considera o sistema simples e prático de utilizar? Por quê?

R: É simples, prático e eficaz. Tem uma a facilidade na operação. Ele é autoexplicativo, né? Você entra no sistema e faz todo o arranjo, toda a arquitetura com muita facilidade, então não tem que ficar buscando tutorial. É bem intuitivo, ou seja, já resolve logo a tarefa sem ter que ficar buscando em maiores informações ou pulando de uma tela para outra.

Pergunta 2. Quais os benefícios que você considera estarem associados a implementação deste sistema?

R: O gerenciamento do projeto de uma forma geral. Fazendo um link, com o projeto e obra de rede coletora de esgoto, referente ao projeto e implantação. O Planner é assim, digamos, dinâmico. Eu tenho as tarefas que preciso executar, eu vejo imediatamente nas questões dos prazos definidos. Enquanto no BI existente a gente vê apenas tabelas, gráficos assim, e você não tem uma resposta imediata, né? É algo muito estático. Com o Planner você consegue enxergar melhor como está o andamento das tarefas. Além disso, se houver algum problema, ou algum impedimento ou situação que deva ser relatada, você tem um espaço para isso no programa.

Pergunta 3. Quais as barreiras que você identificou ao longo da implementação deste sistema?

R: Não aplicável.

Pergunta 4. Em relação ao software utilizado (sua interface e funcionalidades), você considera que atendeu às expectativas? O que poderia ser aprimorado?

R: Sim, atendeu, sem nenhum problema. Por enquanto eu não notei nada relevante que tivesse que fazer uma alguma modificação.

Pergunta 5. Após uso do sistema implantado, você considera que há possibilidade de melhorias? Se sim, quais?

R: Pode ser que com o passar do tempo, com o desenvolvimento das nossas atividades, a gente possa sugerir alguma coisa. Alguma situação que precisa de algum ajuste ou alguma complementação, mas até agora não observei. Até porque é um sistema recente.

Entrevista 2

Entrevistado: Engenheiro Eletricista

Experiência de mais de 10 anos no setor do Saneamento.

Pergunta 1. Você considera o sistema simples e prático de utilizar? Por quê?

R: *Sim, é bem simples, prático e bem intuitivo.*

Pergunta 2. Quais os benefícios que você considera estarem associados a implementação deste sistema?

R: *É organização, otimização de tempo. É uma agenda também, servindo como lembrete para coisas que a gente esquece por causa do dia a dia corrido. Com o BI a gente só fazia as consultas, mas não tinha avisos e lembretes e não era tão dinâmico como no Planner. Entendo que hoje o Planner seja um complemento do processo que já era existente.*

Pergunta 3. Quais as barreiras que você identificou ao longo da implementação deste sistema?

R: *Não aplicável.*

Pergunta 4. Em relação ao software utilizado (sua interface e funcionalidades), você considera que atendeu às expectativas? O que poderia ser aprimorado?

R: *Sim. Atendeu as expectativas, mas sobre a questão de aprimorar ainda não uma base formada porque utilizei pouco. Então, a partir do momento que a gente começar a utilizar com mais frequência, a gente tem base para falar sobre isso. Importante até frisar aqui na entrevista que tenho poucas tarefas que constam no Planner.*

Pergunta 5. Após uso do sistema implantado, você considera que há possibilidade de melhorias? Se sim, quais?

R: *A princípio não identifiquei possibilidades de melhorias.*

Entrevista 3

Entrevistado: Coordenadora Projetos 1

Experiência de mais de 15 anos no setor do Saneamento.

Pergunta 1. Você considera o sistema simples e prático de utilizar? Por quê?

R: É simples e prático, porque a gente aplica e tem informação disponível, e não tem segredo. Ele não é difícil de utilizar. Eu não preciso fazer esforço, podendo filtrar e localizar as minhas tarefas. Não sinto dificuldade nenhuma.

Pergunta 2. Quais os benefícios que você considera estarem associados a implementação deste sistema?

R: Pode ser que eu não esteja usando o Planner da forma correta, porque para mim não teve nenhuma mudança significativa. Da mesma forma que eu visualizava as tarefas na forma de uma planilha quando era pelo BI né? Porque era uma lista. Agora eu visualizo os "post-its" que basicamente são o Planner.

Ele trouxe uma possibilidade de interação. Sem a necessidade de reunião que talvez a gente não utilize, acredito que a ferramenta esteja sendo subutilizada até por nós usuários, talvez por uma falta de orientação nesse sentido.

Pergunta 3. Quais as barreiras que você identificou ao longo da implementação deste sistema?

R: Não aplicável.

Pergunta 4. Em relação ao software utilizado (sua interface e funcionalidades), você considera que atendeu às expectativas? O que poderia ser aprimorado?

R: O Planner, para mim, funciona como se fossem post-its em formato de cronograma. É como um lembrete da tarefa, mas como ferramenta não me ajuda. Eu tenho que ficar lembrando das subdivisões das tarefas que eu preciso para materializar aquele projeto. Por exemplo, lá um post-it do Projeto da do Sistema de Abastecimento de Água da cidade XPTO. Mas ele não tem as tarefas predecessoras, como por exemplo topografia, sondagem, contrato. Às vezes a parte elétrica não está ali, entendeu? Então assim, uma customização das tarefas relacionadas àquele empreendimento. Para eu poder lembrar, porque já aconteceu diversas vezes, de eu andar com as tarefas e ficar alguma coisa fica para trás, entendeu? Alguma providência eu não tomei porque são muitos projetos simultâneos.

Pergunta 5. Após uso do sistema implantado, você considera que há possibilidade de melhorias? Se sim, quais?

R: Além da subdivisão das tarefas, que já citei na pergunta anterior, acredito que visualizar os projetos a longo prazo seria interessante para termos conhecimento das tarefas que estão por vir.

Entrevista 4

Entrevistado: Coordenador Geoprocessamento

Experiência de mais de 10 anos no setor do Saneamento.

Pergunta 1. Você considera o sistema simples e prático de utilizar? Por quê?

R: *Sim. É simples pensando só no sistema, é simples porque você só precisa apenas marcar o que você terminou e o que você não terminou. Agora, colocando na balança dos afazeres que nós temos no dia a dia em que a gente faz um controle em Excel, um controle em mapas além disso é mais um. Então, acaba ficando muito oneroso. Botar todas as informações de controle em várias planilhas diferentes para um mesmo objetivo.*

Pergunta 2. Quais os benefícios que você considera estarem associados a implementação deste sistema?

R: *A grande diferença é que, ao invés de ter um responsável por ficar imputando as informações da base hoje tira essa demanda da pessoa. Onde os próprios gestores que começam a dar avanço e consequentemente já sai relatórios mais prontos. Acho que o benefício é esse, ganha tempo para obter relatórios que antes tinha que elaborar manualmente. Além disso, temos o avanço instantâneo, podendo ficar todos à par das tarefas simultaneamente.*

Pergunta 3. Quais as barreiras que você identificou ao longo da implementação deste sistema?

R: *Não aplicável.*

Pergunta 4. Em relação ao software utilizado (sua interface e funcionalidades), você considera que atendeu às expectativas? O que poderia ser aprimorado?

R: *Sim. É simples, objetivo. E acho que o principal é em relação ao tempo dedicado para mais um dentre tantos controles que temos.*

Pergunta 5. Após uso do sistema implantado, você considera que há possibilidade de melhorias? Se sim, quais?

R: *Não no sistema em si, mas como o sistema funciona. Acredito que alguém da alta gestão deveria bater o martelo e definir que o controle seja feito por aqui. Hoje em dia tem que preencher, como falei, várias ferramentas com o mesmo objetivo. Como isso é algo novo, a pessoa fica meio que resistente e fica naquela planilha dela que ela já está habituada a preencher. Acredito que o sistema pode trazer melhorias mais significativas, mas deve ter o suporte da alta gestão para funcionar ainda melhor do que hoje.*

Entrevista 5

Entrevistado: Coordenador Projetos 2

Experiência de mais de 30 anos no setor do Saneamento.

Pergunta 1. Você considera o sistema simples e prático de utilizar? Por quê?

R: *Sim, é bem interativo. Não tem dificuldade de encontrar os comandos, nem de filtrar, nem de operar, né? Bem simples, achei bem simples e prático.*

Pergunta 2. Quais os benefícios que você considera estarem associados a implementação deste sistema?

R: *Acho que a facilidade de a gente operar mesmo de fazer alterações, de a gente conseguir colocar o status, colocar o andamento, poder mudar informações, colocar observações, mudar data. Manusear, né? Facilidade de a gente poder também operar o sistema e não só consultar, como era anteriormente. Podemos agora ter mais autonomia;*

Pergunta 3. Quais as barreiras que você identificou ao longo da implementação deste sistema?

R: *Não aplicável.*

Pergunta 4. Em relação ao software utilizado (sua interface e funcionalidades), você considera que atendeu às expectativas? O que poderia ser aprimorado?

R: *Sim, um operador ser bloqueado para não interferir em tarefas de outros. Aconteceu uma situação comigo em que outro responsável accidentalmente alterou uma tarefa que estava sob minha responsabilidade. A tarefa estava lá com avanço. De repente eu vi que não, não tinha iniciado. Até o momento acredito que este seja um ponto que pode ser aprimorado.*

Pergunta 5. Após uso do sistema implantado, você considera que há possibilidade de melhorias? Se sim, quais?

R: *Além da questão que falei na pergunta anterior, até o momento não observei. Do jeito que está sendo utilizado me atende.*

Entrevista 6

Entrevistado: Engenheiro de Planejamento 1

Experiência de mais de 10 anos na área de Planejamento e Controle.

Pergunta 1. Você considera o sistema simples e prático de utilizar? Por quê?

R: *Sim, porque ele é intuitivo. No entanto, entendo que requer um treinamento inicial. O resumo é esse. É um sistema que dá para ser utilizado, mas entendo que deve ser feito um treinamento, para explicar aos usuários como que será atualizado.*

Pergunta 2. Quais os benefícios que você considera estarem associados a implementação deste sistema?

R: *O BI, por mais que seja uma metodologia um pouco mais sofisticada do que uma planilha de Excel, ainda é um pouco artesanal porque requer, por exemplo, a pessoa entrar para fazer uma consulta e se ela não entra, não acaba não tendo validade nenhuma. O Planner tem a sua vantagem justamente por ter esse nível de automatização, no sentido de não depender de a pessoa entrar para verificar e já ter um lembrete. Então, ela é meio que forçada, a enxergar o status das atividades que ela precisa executar. Além disso, não sei se é a maior vantagem, mas uma das grandes vantagens que é você não ter um marco com relação à atualização da programação de tarefas. Você não fica amarrado a uma data específica para poder fazer a atualização, então a qualquer momento você pode inserir uma nova tarefa, bem como pode dar andamento, pode encerrar. Então acaba tendo uma mobilidade que não teria, por exemplo se criasse uma agenda mensal que nem nós tínhamos, só podendo adicionar daqui a 15 dias, porque seria o momento de atualizar a programação.*

Pergunta 3. Quais as barreiras que você identificou ao longo da implementação deste sistema?

R: *A principal Barreira é reatividade das pessoas com relação a colaboração para o sistema dar certo. Então, isso acaba gerando um certo desestímulo, né? Até para quem está tentando implementar o sistema. Necessita de um apoio de uma instância superior ou para poder forçar o funcionamento da plataforma.*

Pergunta 4. Em relação ao software utilizado (sua interface e funcionalidades), você considera que atendeu às expectativas? O que poderia ser aprimorado?

R: *Sim, se dedicado um tempo maior, que esse é o nosso grande problema, poderia fazer ele um pouco mais aberto. Uma quantidade maior de subtarefas para a gente poder conseguir acompanhar melhor. Agora, entendo que também não adianta o molho sair mais caro do que o peixe. E acaba que sim, é melhor fazer algo que vá dar algum resultado do que ficar se prender algo muito detalhado e não funcionar.*

Pergunta 5. Após uso do sistema implantado, você considera que há possibilidade de melhorias? Se sim, quais?

R: *É isso que eu acabei de falar, no sentido de acabar tendo que empenhar mais tempo nesse serviço para poder fazer algo mais detalhado e desse detalhamento geral, acompanhamento mais preciso das atividades nesse sentido. Só que isso requer um HH, mas mais voltado para isso, que é o que é mais difícil da gente dispor.*

Entrevista 7

Entrevistado: Gerente de Planejamento

Experiência de mais de 15 anos na área de Planejamento e Controle.

Pergunta 1. Você considera o sistema simples e prático de utilizar? Por quê?

R: *Sem dúvida nenhuma, considero. Acho que é muito intuitivo. É muito prático, né? É numa da como toda é mudança, né? Pode gerar algum desconforto nas pessoas, mas isso rapidamente é quebrado. Porque é um sistema de clicar ali dá um "check", né? Igual um "checklist". Você ainda pode registrar alguma coisa, né? Registrar comentários. E como isso se integra com outras ferramentas. Eu acho que é bem simples, bem simples.*

Pergunta 2. Quais os benefícios que você considera estarem associados a implementação deste sistema?

R: *Bem, o primeiro deles é a modernização e a utilização de ferramentas mais atuais. A programação do setor de engenharia era feita de uma maneira rudimentar, que eram aquelas tabelas que você conhecia. Depois a gente aprimorou isso. A tabela passou a ser a base de dados por um BI. Legal. Foi um grande avanço. Mas o advento aí de usarmos o Planner, com o Power BI e o Power Automate por trás para fazer essas integrações a gente conseguiu economizar HH. Porque antes tínhamos reuniões longas e muito tempo dedicado para essas atualizações. Você tinha que fazer se juntar com as equipes. Agora a própria pessoa faz e dá um check, né? Então, e se quiser, como eu falei na primeira resposta, ela ainda pode tecer algum registro, algum comentário associado ao que ela fez. Ou porque que ela não fez, não é? E pode reprogramar. Isso independentemente do planejador que estiver trabalhando. Para mim essas são as duas grandes vantagens: economia de HH e a utilização de ferramentas mais modernas, que tornou a programação mais dinâmica.*

Pergunta 3. Quais as barreiras que você identificou ao longo da implementação deste sistema?

R: *A primeira barreira é a resistência das pessoas. Nós vimos isso em conjunto, né? Numa reunião um pouco mais acalorada, onde uma pessoa que trabalha conosco se mostrou muito reativa, não entendeu qual era o motivo desta implementação. Acho que hoje ela entendeu e leva muito mais na esportiva este assunto. Em geral a resistência que as pessoas têm às mudanças. A segunda não acredito que seja uma barreira, mas necessitou que você, como responsável pela implantação, desenvolvesse a técnica para poder lidar com softwares que você não estava habituado. Essa barreira foi facilmente vencida, mas, você precisou desenvolver isso. Não vejo nenhuma outra barreira. A gente não precisou mudar a maneira como os projetos são feitos, como os templates são feitos, sendo hoje a mesma coisa. Só que a gente buscou organizar o processo e facilitar a dinâmica de todos. É, acho que só teve benefícios.*

Pergunta 4. Em relação ao software utilizado (sua interface e funcionalidades), você considera que atendeu às expectativas? O que poderia ser aprimorado?

R: *Sim, considero que atendeu as expectativas. A gente conseguiu fazer com que essas ferramentas se juntassem. Acho que podemos explorar mais os relatórios que são elaborados, levando mais pessoas a terem o conhecimento da ferramenta. É um próximo degrau. Considero esse assunto importante para organizar o setor de engenharia. Outra melhoria que podemos realizar, futuramente, é fazer com que este Planner funcione na ponta (equipe de obras). O grande problema, é que a equipe de obras é muito enxuta, tem pouco recurso. Eu tenho certeza de que todos esses aplicativos, eles possuem sua versão para smartphone. Aí assim, um desafio seria realizar a atualização da programação via Planner para o celular de maneira simples para a equipe de obras conseguir apoiar. Para, por exemplo, alimentar produção de rede executada, pelo celular, para obtenção de dados*

diretamente via mapas no QGIS. Talvez a gente nem precise de um novo aplicativo pago para isso, só tem que fazer com que essas coisas conversem e acredito que o Power Automate consiga nos apoiar nesta situação.

Pergunta 5. Após uso do sistema implantado, você considera que há possibilidade de melhorias? Se sim, quais?

R: *A gente tentar agora aumentar a capilaridade da ferramenta, fazer com que essa ferramenta não esteja restrita, porque hoje o maior foco é na equipe de projetos. A gente deve fazer isso chegar na obra e de uma maneira fácil. Esse é o nosso maior desafio. A gente tem uma atuação muito capilarizada, são muitos municípios, muitas frentes e, pouca gente. Então, essa é a possibilidade de avanço. Não diria melhoria. Mas como tudo na vida, a gente não pode querer subir 4 degraus ao mesmo tempo. Tem que subir um de cada vez. Então, acho que está no caminho certo para apoiar o planejamento da organização.*



Gestão & Gerenciamento

A IMPORTÂNCIA DA LIDERANÇA NAS FASES DE GESTÃO DE PROJETOS

THE IMPORTANCE OF LEADERSHIP IN THE PHASES OF PROJECT MANAGEMENT

Vanessa Oliveira de Cabral Menezes

Marketing; A importância da Liderança nas Fases de Gestão de Projetos, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

vanessaocm.oliveira@gmail.com

Alessandra Cardoso Neto

Comunicação Social. Pós em Marketing Estratégico. Rio de Janeiro, RJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

lekaneto@gmail.com

Resumo

Este trabalho tem como objetivo analisar a importância da liderança nas fases da gestão de projetos, identificando as competências e habilidades que contribuem para o sucesso do projeto. Através de uma revisão bibliográfica, foram utilizados dados das plataformas Google Acadêmico, PubMed e SciELO, abrangendo artigos publicados entre 2020 e 2024. As palavras-chave aplicadas incluíram termos como "Liderança em Gestão de Projetos" e "Competências de Liderança". A análise revelou que diferentes estilos de liderança, como transformacional, situacional e autoritário, se mostram mais eficazes em fases distintas da gestão de projetos. A liderança transformacional foi destacada como essencial na fase de iniciação, enquanto a situacional foi identificada como mais adequada nas fases de planejamento e monitoramento. Observou-se que a liderança impacta diretamente a coesão e o desempenho das equipes, promovendo ambientes colaborativos e engajados. Concluiu-se que o líder eficaz é aquele que adapta seu estilo às demandas específicas de cada fase do projeto, garantindo o sucesso das iniciativas e a satisfação da equipe envolvida.

Palavras-chave: Liderança; Gestão de Projetos; Competências; Desempenho; Sucesso.

Abstract

This work aims to analyze the importance of leadership in the phases of project management, identifying the competencies and skills that contribute to the success of the project. Through a bibliographic review, data from Google Scholar, PubMed, and SciELO platforms were used, covering articles published between 2020 and 2024. The applied keywords included terms such as "Leadership in Project Management" and "Leadership Competencies." The analysis revealed that different leadership styles, such as transformational, situational, and authoritarian, are more effective in distinct phases of project management. Transformational leadership was highlighted as essential in the initiation phase, while situational leadership was identified as more suitable in the planning and monitoring phases. It was observed that leadership directly impacts team cohesion and performance, promoting collaborative and engaged environments. It was concluded that an effective leader is one who adapts their style to the specific demands of each phase of the project, ensuring the success of initiatives and the satisfaction of the team involved.

Keywords: Leadership; Project Management; Competencies; Performance; Success.

1. Introdução

A liderança desempenha um papel fundamental na gestão de projetos, sendo uma das principais responsáveis pelo sucesso ou fracasso de qualquer empreendimento. Nos ambientes organizacionais atuais, que são altamente dinâmicos e complexos, a figura do líder é essencial não apenas para coordenar atividades, mas também para inspirar, motivar e direcionar as equipes envolvidas no projeto. A gestão de projetos, por sua vez, envolve um conjunto de processos estruturados que visam planejar, executar e concluir iniciativas de forma eficiente e eficaz, de modo a atingir os objetivos estabelecidos dentro dos prazos, orçamentos e qualidade desejados. No entanto, para que esses processos sejam bem-sucedidos, é imprescindível que haja uma liderança eficaz em todas as fases do projeto.

As fases de um projeto, que tradicionalmente incluem iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento, requerem habilidades de liderança que variam de acordo com a etapa e os desafios específicos de cada uma. Por exemplo, durante a fase de iniciação, o líder de projeto deve ser capaz de definir uma visão clara e engajar os stakeholders para garantir o comprometimento necessário. Já na fase de execução, o foco do líder deve ser na coordenação eficiente da equipe, na resolução de conflitos e na adaptação às mudanças que surgem ao longo do

caminho. Em todas as fases, a capacidade do líder de se adaptar e ajustar seu estilo de liderança às necessidades do projeto e da equipe é importante.

O objetivo deste trabalho é identificar as competências e habilidades de liderança que contribuem diretamente para o sucesso de um projeto e examinar como essas competências podem ser aplicadas em cada uma das fases da gestão de projetos. Através de uma análise detalhada das diferentes abordagens de liderança, busca-se compreender de que maneira o gerente de projetos pode adotar o estilo de liderança mais adequado para maximizar o desempenho da equipe, assegurar a comunicação eficaz e promover um ambiente de trabalho colaborativo e orientado para resultados.

Este estudo pretende destacar a importância de uma liderança que transcende o aspecto técnico da gestão de projetos, reconhecendo que a liderança também envolve aspectos comportamentais, emocionais e relacionais. Líderes eficazes são capazes de promover uma cultura de confiança, inovação e melhoria contínua, que são essenciais para o desenvolvimento de projetos bem-sucedidos. Portanto, este trabalho pretende responder à seguinte questão central: de que forma as competências de liderança podem ser desenvolvidas e aplicadas de maneira estratégica em cada uma das fases da gestão de projetos para garantir o alcance dos resultados esperados?

2. Metodologia

A metodologia deste estudo é baseada em uma revisão bibliográfica, com o objetivo de identificar, analisar e sintetizar as competências e habilidades de liderança que contribuem para o sucesso nas diversas fases de gestão de projetos. Para isso, foram selecionadas três bases de dados amplamente reconhecidas no campo acadêmico: Google Acadêmico, PubMed e SciELO. A revisão abordará publicações científicas e artigos revisados por pares, publicados entre os anos de 2020 e 2024.

A pesquisa será realizada utilizando uma combinação de palavras-chave relacionadas ao tema central do estudo, como "Liderança em Gestão de Projetos", "Competências de Liderança", "Fases de Gestão de Projetos", "Estilos de Liderança", "Liderança Transformacional em Projetos", "Liderança Situacional", "Sucesso em Projetos" e "Gestão de Projetos Eficaz". Essas palavras-chave serão aplicadas nas buscas dentro das três bases de dados mencionadas, com o objetivo de abranger diferentes abordagens teóricas e práticas sobre o tema da liderança em projetos.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos serão: publicações realizadas entre 2020 e 2024, estudos que abordem diretamente a relação entre liderança e as fases de gestão de projetos, artigos disponíveis nas línguas portuguesa e inglesa e estudos que incluam exemplos práticos de aplicação de liderança em projetos ou que ofereçam análises teóricas detalhadas sobre competências de liderança. Serão excluídos artigos publicados antes de 2020, que não tratem especificamente da liderança nas fases de gestão de projetos ou que apresentem um enfoque exclusivo em aspectos técnicos da gestão de projetos, sem uma abordagem de liderança.

Após a seleção dos artigos, a análise será conduzida com base na identificação das competências de liderança citadas, na relação entre as fases da gestão de projetos e os estilos de liderança mais eficazes, na comparação entre diferentes abordagens teóricas sobre liderança e sua aplicabilidade no contexto da gestão de projetos, e na identificação de boas práticas em liderança que contribuem para o sucesso de projetos. Essa análise permitirá uma compreensão abrangente e fundamentada sobre como a liderança impacta cada fase da gestão de projetos e quais competências são mais relevantes para garantir o sucesso no contexto organizacional.

3. Discussão

3.1 Identificação das Competências e Habilidades de Liderança Relevantes

A liderança em gestão de projetos exige um conjunto específico de competências e habilidades que são fundamentais para garantir o sucesso das iniciativas. Entre as habilidades mais citadas na literatura revisada, destacam-se a comunicação eficaz, a resolução de conflitos, a motivação de equipe, a tomada de decisão e a flexibilidade. Essas competências não apenas auxiliam no bom andamento das atividades, mas também desempenham um papel crucial na coesão da equipe e na entrega de resultados dentro dos prazos e orçamentos estabelecidos. A seguir, serão discutidas essas competências e sua relevância para a gestão de projetos em diferentes contextos organizacionais (MARGALHO, 2022).

A comunicação eficaz é frequentemente destacada como uma das habilidades mais importantes para líderes de projetos. A capacidade de transmitir informações de forma clara e objetiva é essencial em todas as fases do projeto, desde a definição inicial dos objetivos até a conclusão das tarefas. Um líder que se comunica de maneira eficiente consegue alinhar expectativas, esclarecer dúvidas, fornecer feedbacks construtivos e manter todos os envolvidos cientes do progresso do projeto. A comunicação eficaz também ajuda a evitar mal-entendidos que podem gerar retrabalho ou conflitos desnecessários, especialmente em equipes multidisciplinares ou geograficamente dispersas. Em contextos organizacionais complexos, como grandes corporações ou projetos internacionais, a habilidade de adaptação da comunicação a diferentes culturas e formas de trabalho é um diferencial importante para o sucesso (CUNHA, 2022).

A resolução de conflitos também é amplamente citada como uma competência essencial para líderes de projetos. Em um ambiente de trabalho, onde diferentes personalidades, interesses e perspectivas se encontram, os conflitos são praticamente inevitáveis. No entanto, a forma como esses conflitos são gerenciados pode determinar o impacto que terão no projeto. Um líder eficaz é capaz de identificar a origem dos conflitos, mediar discussões entre as partes envolvidas e promover soluções que sejam benéficas para o projeto como um todo. A literatura aponta que líderes com habilidades de mediação e negociação são mais propensos a manter um ambiente de trabalho harmonioso, garantindo que os conflitos sejam resolvidos de forma rápida e justa, minimizando interrupções no progresso do projeto. Essa competência é particularmente relevante em projetos que envolvem equipes de diversas áreas funcionais ou fornecedores externos, onde as diferenças de prioridades podem gerar tensões significativas (ANTUNES, 2020).

A motivação da equipe é outro aspecto central da liderança em gestão de projetos. A capacidade de inspirar e engajar os membros da equipe tem um impacto direto na produtividade e na qualidade do trabalho entregue. Um líder que comprehende as necessidades e motivações individuais de seus colaboradores pode implementar estratégias que mantenham o moral elevado e o foco no cumprimento dos objetivos do projeto. A literatura revisada sugere que líderes transformacionais, que se concentram em motivar suas equipes através de uma visão inspiradora e do reconhecimento dos esforços individuais, tendem a obter melhores resultados em termos de engajamento e desempenho da equipe. Essa habilidade é aplicável em diferentes tipos de projetos, desde iniciativas mais simples até projetos altamente complexos, como grandes construções ou desenvolvimento de tecnologia de ponta (TONINI, 2023).

A tomada de decisão, por sua vez, é uma competência que se destaca em todas as fases do projeto. Desde a fase de planejamento, em que decisões críticas sobre escopo, orçamento e cronograma são feitas, até a fase de execução, onde ajustes podem ser necessários em resposta a desafios imprevistos, a capacidade do líder de tomar decisões informadas e ágeis é essencial. A literatura ressalta que líderes que utilizam uma abordagem analítica, considerando dados e evidências ao tomar decisões, têm maior probabilidade de minimizar riscos e aumentar a eficiência do projeto. Contudo, em ambientes de alta incerteza, como projetos de inovação ou mercados

voláteis, a capacidade de tomar decisões rápidas e assertivas, mesmo com informações limitadas, torna-se uma habilidade valiosa (SILVA, 2020).

Por fim, a flexibilidade é uma competência cada vez mais valorizada na liderança de projetos, especialmente em tempos de constante mudança. A capacidade de se adaptar a novas circunstâncias, ajustar planos e reconfigurar equipes quando necessário é crucial para garantir a continuidade do projeto. Um líder flexível não apenas consegue lidar com imprevistos, mas também é capaz de identificar oportunidades de melhoria ao longo do projeto, promovendo inovações que podem agregar valor ao resultado final. A literatura sugere que líderes que adotam uma postura flexível são mais eficazes em ambientes voláteis, como projetos de TI ou desenvolvimento de produtos, onde mudanças de escopo e novas demandas surgem com frequência (CUNHA, 2022).

Assim, as competências e habilidades de liderança discutidas comunicação eficaz, resolução de conflitos, motivação de equipe, tomada de decisão e flexibilidade são interdependentes e essenciais para a gestão bem-sucedida de projetos. Elas permitem que o líder não apenas gerencie as atividades de maneira eficiente, mas também crie um ambiente de trabalho positivo, onde a equipe se sente valorizada e comprometida com os objetivos do projeto. A aplicabilidade dessas competências varia de acordo com o tipo de projeto e o contexto organizacional, mas sua importância é universalmente reconhecida em toda a literatura revisada. Ao desenvolver essas habilidades, o líder de projetos aumenta significativamente as chances de sucesso, independentemente dos desafios enfrentados (FERNANDES, 2023).

Tabela 1 Identificação das Competências e Habilidades de Liderança Relevantes

Competência/Habilidade	Descrição
Comunicação Eficaz	Transmissão clara de informações e alinhamento de expectativas.
Resolução de Conflitos	Mediação de discussões e promoção de soluções para evitar conflitos.
Motivação de Equipe	Inspiração e engajamento da equipe para manter a motivação alta.
Tomada de Decisão	Tomada de decisões ágeis e informadas para garantir o progresso.
Flexibilidade	Adaptação a novas circunstâncias e ajuste de planos conforme necessário.

Fonte: Fernandes, Fernandes e Nóbrega (2023)

3.2 A Relação entre as Fases do Projeto e Estilos de Liderança

A gestão de projetos é composta por diferentes fases, cada uma com características e desafios específicos que exigem uma abordagem de liderança adaptada para garantir o sucesso do empreendimento. Os estilos de liderança, como transformacional, situacional, autoritário e outros, podem ser aplicados de maneira estratégica para atender às necessidades de cada fase do projeto, desde a iniciação até o encerramento. Na fase de iniciação do projeto, onde se define o escopo, os objetivos e as partes interessadas, o estilo de liderança transformacional tende a ser o mais eficaz. Essa fase exige que o líder inspire e motive a equipe a acreditar na visão do projeto e a se comprometer com as metas estabelecidas. O líder transformacional, ao proporcionar uma visão clara e envolvente, consegue estimular a criatividade e o entusiasmo entre os membros da equipe, garantindo um início sólido para o projeto. A capacidade de engajar stakeholders internos e externos é uma característica marcante deste estilo, essencial na fase de iniciação para garantir o apoio necessário (TEIXEIRA, 2022).

Já na fase de planejamento, o estilo de liderança situacional pode ser mais adequado, pois essa etapa envolve a criação de cronogramas, alocação de recursos e detalhamento das atividades a serem realizadas. A liderança situacional permite que o líder adapte seu comportamento às demandas específicas do projeto e da equipe, ajustando seu estilo de liderança conforme o nível de maturidade e competência dos membros da equipe. Por exemplo, se a equipe é composta por

profissionais experientes, o líder pode adotar uma postura mais delegativa. No entanto, se a equipe é menos experiente ou está lidando com tarefas complexas e desconhecidas, o líder pode optar por um estilo mais diretivo, orientando e supervisionando de perto o processo de planejamento (MARQUES, 2023).

Durante a fase de execução, o estilo de liderança autoritário pode ser útil em determinadas circunstâncias, especialmente quando o projeto enfrenta desafios complexos que exigem decisões rápidas e assertivas. Nessa fase, o líder precisa garantir que as atividades sejam realizadas conforme planejado e que a equipe mantenha o foco e a produtividade. Um estilo autoritário, quando aplicado de forma justa e clara, pode ajudar a acelerar a tomada de decisões e garantir que as tarefas sejam executadas sem desvios. Contudo, é importante que o líder não adote uma postura autoritária de maneira rígida e inflexível, mas sim como uma forma de assegurar que as metas sejam alcançadas em situações críticas (REIS, 2024).

Na fase de monitoramento e controle, a liderança situacional pode novamente se mostrar eficaz, uma vez que o líder precisa ajustar seu estilo de acordo com o progresso do projeto e as necessidades da equipe. O monitoramento contínuo exige que o líder esteja atento ao desempenho da equipe e aos indicadores de projeto, sendo capaz de realizar ajustes quando necessário. A liderança situacional oferece flexibilidade para que o líder decida se deve intervir mais diretamente ou, ao contrário, dar mais autonomia à equipe quando o progresso está em conformidade com o planejado. Por fim, na fase de encerramento, a liderança transformacional pode ser retomada para garantir que o fechamento do projeto seja bem-sucedido e para inspirar a equipe a refletir sobre os aprendizados adquiridos. O líder transformacional pode promover um ambiente de reconhecimento, onde o esforço de cada membro da equipe seja valorizado, o que contribui para a satisfação da equipe e o fortalecimento de futuras colaborações. Ao promover uma reflexão crítica sobre o projeto concluído, o líder transformacional transforma a fase de encerramento em uma oportunidade de crescimento para todos os envolvidos (MARGALHO, 2022).

Portanto, a escolha do estilo de liderança adequado em cada fase da gestão de projetos é essencial para maximizar o desempenho da equipe e o sucesso do projeto. O líder eficaz é aquele que consegue adaptar seu estilo de acordo com as demandas de cada fase, utilizando liderança transformacional para motivar e engajar, liderança situacional para ajustar seu comportamento às necessidades da equipe, e liderança autoritária para tomar decisões rápidas em momentos críticos. Assim, a liderança em projetos não deve ser estática, mas sim dinâmica e responsiva às diferentes realidades que surgem ao longo do ciclo de vida do projeto (PINTO, 2021).

3.3 Impacto da Liderança na Coesão e Desempenho da Equipe

A coesão da equipe, um dos fatores importantes para o sucesso de projetos, é fortemente influenciada pela liderança. Líderes que adotam estilos mais colaborativos e inclusivos, como a liderança transformacional, tendem a promover maior união entre os membros da equipe. Ao engajar os colaboradores em torno de uma visão compartilhada e ao incentivar a participação ativa nas decisões, o líder ajuda a construir um ambiente de confiança e apoio mútuo. A coesão se torna evidente quando os membros da equipe se sentem valorizados e acreditam que estão trabalhando em direção a um objetivo comum. Essa sensação de unidade e propósito comum leva a uma maior disposição para colaborar, compartilhar conhecimentos e resolver problemas em conjunto (SANTOS, 2022).

O impacto da liderança na performance da equipe pode ser observado de várias maneiras. A motivação intrínseca, frequentemente estimulada por líderes que reconhecem e recompensam o esforço dos membros, contribui para o aumento da produtividade e para a qualidade das entregas. Por exemplo, líderes que oferecem feedbacks construtivos e celebram pequenas conquistas ao longo do caminho conseguem manter a equipe motivada, mesmo em projetos longos e desafiadores. Estudos demonstram que equipes lideradas por indivíduos que possuem essas habilidades têm maior

probabilidade de cumprir os prazos estabelecidos e entregar resultados que superam as expectativas (MATOS, 2022).

O impacto da liderança também é perceptível na forma como os líderes gerenciam conflitos e crises durante o projeto. Em cenários onde a pressão por resultados pode levar a tensões entre os membros da equipe, a intervenção oportuna de um líder eficaz é fundamental para evitar que conflitos se tornem obstáculos ao progresso do projeto. Um bom exemplo é o uso de uma abordagem de liderança situacional, onde o líder avalia a natureza do conflito e adota o estilo mais adequado para resolvê-lo, seja através de mediação, negociação ou tomada de decisões diretas. Em muitos casos, a habilidade de um líder em desescalar conflitos não apenas preserva a coesão da equipe, mas também evita falhas críticas no projeto, que poderiam surgir de uma comunicação falha ou de um ambiente de trabalho disfuncional (SILVA, 2021).

Casos reais exemplificam como a liderança eficaz pode resultar em execuções bem-sucedidas de projetos. Um exemplo marcante foi observado em um estudo sobre a implementação de um sistema de TI em uma grande organização, onde o líder de projeto adotou um estilo de liderança transformacional. Ele conseguiu motivar sua equipe a enfrentar desafios técnicos significativos, incentivando a inovação e permitindo que cada membro contribua com soluções criativas. O projeto foi entregue no prazo e com sucesso, superando as expectativas iniciais. Em contraste, em outro projeto semelhante, onde a liderança foi autoritária e inflexível, o resultado foi uma equipe desmotivada, altos índices de turnover e, eventualmente, o fracasso na entrega do projeto (TEIXEIRA, 2022).

Além disso, a liderança tem o poder de prevenir falhas críticas em projetos. Em projetos de construção, por exemplo, onde erros de execução podem ter consequências graves, a liderança eficaz, que envolve uma supervisão cuidadosa e uma comunicação constante, é vital para garantir a aderência aos planos e especificações. Quando os líderes promovem uma cultura de responsabilidade compartilhada e incentivam a participação ativa de todos os membros, as chances de que falhas sejam detectadas e corrigidas precocemente aumentam significativamente. Essa abordagem reduz os riscos e aumenta a probabilidade de sucesso do projeto. Assim, o impacto da liderança na coesão e desempenho da equipe é imenso. Líderes que conseguem criar um ambiente de trabalho colaborativo, motivar sua equipe e gerenciar conflitos de forma eficaz, têm uma influência direta e positiva no sucesso do projeto. A liderança, portanto, não é apenas um fator gerencial, mas uma força motriz que guia a equipe em direção aos seus objetivos e que tem o poder de transformar um projeto desafiador em uma história de sucesso (SILVA, 2021).

3.4 Adaptação de Estilos de Liderança ao Contexto do Projeto

A adaptação dos estilos de liderança ao contexto específico de cada projeto é um dos fatores determinantes para o sucesso na gestão de projetos. Diferentes projetos apresentam características únicas que exigem abordagens de liderança variadas, dependendo de fatores como o tamanho da equipe, a complexidade do projeto, o ambiente organizacional e a cultura da empresa. Compreender e aplicar o estilo de liderança mais adequado a essas condições é essencial para maximizar a eficiência da equipe e garantir que os objetivos do projeto sejam alcançados de maneira eficaz (CUNHA, 2022).

Em projetos de grande escala, por exemplo, onde as equipes são numerosas e a complexidade das tarefas é alta, um estilo de liderança transformacional pode ser mais eficaz. A liderança transformacional é caracterizada por inspirar e motivar os membros da equipe a alcançar um desempenho superior, promovendo uma visão compartilhada e incentivando a inovação e a criatividade. Esse estilo de liderança é particularmente útil em projetos inovadores, onde a necessidade de mudança e adaptação constante é alta. Líderes transformacionais tendem a ser carismáticos e inspiradores, capazes de galvanizar suas equipes em torno de uma causa comum e superar os desafios que surgem ao longo do projeto. Eles criam um ambiente onde a confiança e o

respeito mútuo são fundamentais, o que permite que as equipes se sintam encorajadas a contribuir com novas ideias e soluções criativas (SILVA, 2021).

Por outro lado, em projetos onde os objetivos são claramente definidos e os prazos são rígidos, um estilo de liderança transacional pode ser mais adequado. A liderança transacional se baseia na supervisão direta e na aplicação de recompensas e punições para assegurar que as tarefas sejam realizadas conforme o planejado. Esse estilo de liderança é mais eficiente em contextos onde a disciplina e a conformidade são cruciais para o cumprimento dos objetivos dentro dos prazos estabelecidos. Em ambientes onde o foco principal é a entrega de resultados específicos, como em projetos de construção ou produção em massa, a liderança transacional ajuda a manter a equipe alinhada com as metas do projeto, garantindo que cada membro da equipe compreenda suas responsabilidades e as execute de maneira eficiente. A clareza de expectativas e a estrutura formal proporcionadas por este estilo de liderança podem reduzir a ambiguidade e promover um senso de ordem e previsibilidade, que são essenciais para a execução bem-sucedida de projetos altamente organizados (TONINI, 2023).

A adaptação dos estilos de liderança ao contexto do projeto também deve levar em consideração o ambiente organizacional e a cultura da empresa. Em organizações que valorizam a autonomia e a colaboração, um estilo de liderança mais participativo ou democrático pode ser benéfico. Nesse estilo, o líder envolve os membros da equipe no processo de tomada de decisão, incentivando a participação ativa e o compartilhamento de responsabilidades. Essa abordagem é especialmente eficaz em projetos que requerem um alto grau de colaboração e onde as contribuições individuais podem ter um impacto significativo no resultado final. Um ambiente que apoia a participação ativa dos colaboradores tende a aumentar o engajamento e a satisfação da equipe, o que pode resultar em maior produtividade e qualidade no trabalho (ANTUNES, 2020).

Em contraste, em empresas com culturas mais hierárquicas, onde a autoridade e a cadeia de comando são mais valorizadas, um estilo de liderança autocrático pode ser mais eficaz. Neste estilo, o líder toma decisões de forma centralizada e espera que a equipe siga suas diretrizes sem questionar. Embora esse estilo possa parecer rígido, ele pode ser necessário em situações de crise ou em projetos onde a rápida tomada de decisões é crítica para o sucesso. O estilo autocrático permite uma resposta rápida e decisiva a desafios emergentes, o que pode ser vital em ambientes de alta pressão onde o tempo é um fator importante (SILVA, 2021).

A escolha do estilo de liderança deve ser cuidadosamente alinhada com o contexto do projeto e as características da equipe. Líderes eficazes são aqueles que conseguem identificar as necessidades específicas de cada projeto e adaptar seu estilo de liderança para atender a essas demandas. A flexibilidade e a capacidade de transitar entre diferentes estilos de liderança, conforme necessário, são competências-chave para qualquer líder de projeto que busca garantir o sucesso em diferentes contextos organizacionais. Portanto, a compreensão profunda do ambiente em que o projeto está inserido, aliada à capacidade de adaptação do líder, são fundamentais para a gestão eficaz de projetos em qualquer setor (FERNANDES, 2023).

3.5 A Influência da Cultura Organizacional na Liderança de Projetos

Em organizações com uma cultura hierárquica, onde a autoridade e a estrutura formal são fortemente valorizadas, os líderes de projetos geralmente encontram menos flexibilidade para adotar estilos de liderança participativos ou democráticos. Nesses ambientes, a cadeia de comando é clara, e as decisões tendem a ser tomadas no topo da hierarquia, com pouca ou nenhuma contribuição dos níveis inferiores. Essa centralização no processo de tomada de decisão pode limitar a capacidade do líder de projeto de envolver a equipe na elaboração de soluções ou na definição de metas. Como resultado, a comunicação tende a ser mais unidirecional, com o líder transmitindo ordens e diretrizes aos subordinados, o que pode inibir a criatividade e a inovação dentro da equipe. Em culturas organizacionais hierárquicas, os líderes podem enfrentar resistência ao tentar

implementar mudanças ou incentivar uma maior colaboração, pois os membros da equipe podem estar acostumados a seguir instruções sem questionamento, o que pode dificultar a introdução de práticas mais flexíveis e colaborativas (CUNHA, 2022).

Por outro lado, em organizações com uma cultura organizacional mais aberta e colaborativa, a liderança de projetos pode ser exercida de maneira muito diferente. Em empresas onde a autonomia e a participação dos colaboradores são incentivadas, os líderes de projetos têm mais espaço para adotar estilos de liderança que promovam o envolvimento ativo da equipe nas decisões e na solução de problemas. Nesses ambientes, a comunicação tende a ser mais bidirecional, com um fluxo de informações mais livre entre os diferentes níveis hierárquicos. A participação dos membros da equipe no processo de tomada de decisão não só aumenta o comprometimento e a motivação, como também permite que o líder aproveite uma gama mais ampla de conhecimentos e experiências, o que pode levar a decisões mais informadas e eficazes. A autonomia concedida aos membros da equipe nesses contextos também pode fomentar a inovação, à medida que os colaboradores se sentem mais capacitados para experimentar novas ideias e abordar problemas de maneira criativa (MARGALHO, 2022).

A cultura organizacional também influencia a forma como o sucesso da liderança é medido e percebido dentro de um projeto. Em culturas orientadas para resultados, onde o foco principal é o cumprimento de metas e prazos, a eficácia da liderança pode ser avaliada principalmente com base na capacidade do líder de entregar resultados tangíveis. Nesse contexto, o líder pode ser visto como bem-sucedido se conseguir manter a equipe alinhada com os objetivos do projeto e garantir que as tarefas sejam concluídas dentro dos parâmetros estabelecidos, mesmo que isso signifique adotar um estilo de liderança mais autoritário ou controlado. Em contraste, em culturas organizacionais que valorizam o desenvolvimento pessoal e o bem-estar dos colaboradores, o sucesso da liderança pode ser avaliado em termos de satisfação da equipe, desenvolvimento de habilidades e criação de um ambiente de trabalho positivo. Nesses casos, o líder de projeto pode precisar equilibrar a busca por resultados com a necessidade de apoiar e desenvolver os membros da equipe, adotando um estilo de liderança mais orientado para as pessoas e para o desenvolvimento contínuo (SILVA, 2021).

Portanto, a cultura organizacional tem uma influência profunda sobre a maneira como a liderança é exercida e percebida dentro de um projeto. Os líderes de projetos devem ser capazes de ajustar suas abordagens de liderança para se alinharem aos valores e práticas culturais da organização, garantindo assim que sua liderança seja eficaz e bem-sucedida. A capacidade de compreender e navegar pela cultura organizacional é, portanto, uma competência essencial para qualquer líder de projeto, pois permite que ele ou ela inspire a equipe, tome decisões informadas e promova um ambiente de trabalho colaborativo que contribua para o sucesso do projeto (TONINI, 2023).

4 Considerações Finais

A liderança é um dos pilares fundamentais da gestão de projetos, influenciando diretamente todas as fases do ciclo de vida de um projeto. Ao longo deste estudo, foi possível identificar como diferentes estilos de liderança como transformacional, situacional e autoritário desempenham papéis distintos e complementares nas fases de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e encerramento de projetos. A capacidade de adaptar o estilo de liderança às necessidades específicas de cada fase é essencial para promover o alinhamento da equipe, garantir o cumprimento dos prazos e entregar resultados com qualidade.

A liderança eficaz não apenas coordena as atividades, mas também desempenha um papel essencial na coesão e no desempenho da equipe. Líderes que investem em comunicação clara, resolução de conflitos e motivação de equipe conseguem criar ambientes de trabalho colaborativos e

inspiradores, onde os membros da equipe se sentem valorizados e comprometidos com os objetivos do projeto. Essas competências são essenciais para manter a produtividade alta e garantir que os desafios enfrentados ao longo do projeto sejam superados de maneira eficiente e construtiva. O impacto da liderança no sucesso do projeto é evidente nos casos práticos abordados, onde a liderança transformacional e situacional foi determinante para a superação de obstáculos e a entrega de resultados além das expectativas. Em contrapartida, estilos de liderança inflexíveis e autoritários podem desmotivar a equipe e, em alguns casos, comprometer o resultado final do projeto.

Pode-se concluir que, a liderança em gestão de projetos deve ser vista como uma competência dinâmica e multifacetada, que vai além da simples coordenação técnica. O líder de projetos eficaz é aquele que, além de gerir processos, é capaz de engajar, motivar e unir a equipe em torno de uma visão compartilhada, adaptando seu estilo de liderança às circunstâncias e garantindo que todos os envolvidos compreendam e atuem em direção aos objetivos estabelecidos. Ao desenvolver essas habilidades e aplicá-las estrategicamente ao longo das fases do projeto, os líderes não apenas aumentam as chances de sucesso, mas também promovem um ambiente de trabalho saudável e produtivo, que beneficia tanto o projeto quanto as pessoas envolvidas.

Referências

- ANTUNES, L. (2020). **Soft skills: competências essenciais para os novos tempos.** Literare Books International. São Paulo.
- DIAS, P. da Nóbrega; CUNHA, P. (2022). **Relação entre habilidades interpessoais e de equipe e o gerenciamento das comunicações em projetos ágeis.** Revista Boletim do Gerenciamento. Disponível em: <https://nppg.org.br/revistas/boletimdo gerenciamento/article/view/708>. Acesso em: agosto de 2024.
- FERNANDES, J. L., FERNANDES, A. S. da Cunha; NÓBREGA, M. d. (2023). **Aspectos da gestão de conhecimento aplicado ao gerenciamento de projetos.**
- MARGALHO, É. M. (2022). **Utilização de Cenários Como Meio de Avaliação de Competências de Liderança em Gestão de Projetos.**
- MARQUES, V. N. (2023). **Uma proposta de método para criação, planejamento e gestão de startups do agronegócio.**
- MATOS, G. G. (2022). **Liderança de alta performance.**
- PINTO, S. A. (2021). **Covid-19: planejamento estratégico como a ferramenta para a redução da inadimplência no COREN do Amazonas.**
- REIS, R. B. (2024). **Gestão da Qualidade & Planejamento Estratégico.**
- SANTOS, G. M. (2022). **O efeito mediador da satisfação e eficácia na relação entre confiança, coesão e o valor percebido pela equipe de projetos: um estudo por meio de modelagem de equações estruturais e análise das condições necessárias.**
- SILVA JÚNIOR, O. d. (2020). **A influência dos estilos de liderança no engajamento da equipe mediada pelo senso de pertencimento das pessoas em gestão de projetos.**
- SILVA, A. A. (2021). **Coesão de equipes: a influência da orientação a meta e intraempreendedorismo em abordagens ágeis de projetos.**
- SILVA, G. F. (2021). **Mindfulness: Uma visão crítica de sua aplicação para as organizações.**
- TEIXEIRA, E. M. (2022). **A importância da liderança no gerenciamento de projetos.**
- TONINI, A. C. (2023). **Liderança em gerenciamento de projetos.**



Revista Gestão & Gerenciamento

Expediente

Supervisão Editorial:

Eduardo Linhares Qualharini

Comitê Editorial:

Ana Carolina Badalotti Passuelo, UFRGS
Bruno Barzellay, UFRJ/Macaé
Carlos Alberto Pereira Soares, UFF
Clara Rocha da Silva, NPPG/UFRJ
Elaine Garrido Vazquez, POLI/UFRJ
Isabeth da Silva Mello, NPPG/UFRJ
Liane Flemming, UNIASALLE, Brasil
Maria Alice Ferruccio, POLI/UFRJ
Maurini Elizardo Brito, NPPG/UFRJ
Nikiforos Joannis Phlyppis Jr, FACC/UFRJ

Assistente de Supervisão Editorial:

Luiz Henrique da Costa Oscar

Jornalista Responsável:

Denise S. Mello Lacerda _ SRTE/RJ 33887

Edição e Diagramação:

Amanda Vieira Guimarães

Periodicidade da Publicação:

Bimestral

Contato:

Núcleo de Pesquisas em Planejamento e Gestão – NPPG
Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro
Av. Athos da Silveira Ramos, 149 - Bloco D, sala D207
Cidade Universitária – Rio de Janeiro – CEP: 21941-909
revistagestaoegerenciamento@poli.ufrj.br
(21) 3938-7965