

REVISTA

BOLETIM DO GERENCIAMENTO **REVISTA ELETRÔNICA**

ISSN: 2595-6531





SUMÁRIO

1	IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE NAS ORGANIZAÇÕES DO SEGMENTO INDUSTRIAL	
	LORITE, Leonardo; CUNHA, Carlos Henrique	01
2	UMA AVALIAÇÃO DO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO EM UM PROJETO DE MIGRAÇÃO DE SISTEMAS	
	RABELLO, Daniel Gonçalves Younes; CUNHA, Pedro Henrique Bráz	14
3	GERENCIAMENTO DOS PROJETOS NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL COM A SUBSTITUIÇÃO DO PCMAT PELO PGR	
	BORGES, Nathália de Faria; SILVA, Clara Rocha da	23
4	IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROJETO SOCIAL – ESTUDO DE CASO PROJETO GRÃOS DE ARTE	
	FERREIRA, Yasmin Gonçalves; AZULAY, Sylvana S. Moreira	35
5	A GESTÃO DA COMUNICAÇÃO NO ATENDIMENTO AO CLIENTE	
	PEREIRA, Evaldo José; CUNHA, Pedro Henrique Bráz	45
6	GERENCIAMENTO DE RISCOS EM PROJETOS DE CONSTRUÇÃO NAVAL	
	ARAÚJO, Reginaldo Eleuterio ¹ ; HERVE, Marcio.....	54
7	ANÁLISE ENTRE ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA EM EDIFICAÇÕES EXISTENTES E A OFERTA NO MERCADO DE CONSTRUÇÕES COM FACILIDADES EMBARCADAS.	
	DIAS, Leonardo Rios; QUALHARINI, Eduardo Linhares	62



SUMMARY

1	IMPORTANCE OF QUALITY IN ORGANIZATIONS IN THE INDUSTRIAL SEGMENT	
	LORITE, Leonardo; CUNHA, Carlos Henrique	01
2	AN ASSESSMENT OF STRATEGIC ALIGNMENT IN A SYSTEMS MIGRATION PROJECT	
	RABELLO, Daniel Gonçalves Younes; CUNHA, Pedro Henrique Bráz	14
3	PROJECT MANAGEMENT IN THE CIVIL CONSTRUCTION INDUSTRY WITH THE REPLACEMENT OF PCMAT BY PGR	
	BORGES, Nathália de Faria; SILVA, Clara Rocha da	23
4	IMPLEMENTATION OF A SOCIAL PROJECT – CASE STUDY GRÃOS DE ART PROJECT	
	FERREIRA, Yasmin Gonçalves; AZULAY, Sylvana S. Moreira	35
5	COMMUNICATION MANAGEMENT IN CUSTOMER SERVICE	
	PEREIRA, Evaldo José; CUNHA, Pedro Henrique Bráz	45
6	RISK MANAGEMENT IN SHIPBUILDING PROJECTS	
	ARAÚJO, Reginaldo Eleuterio ¹ ; HERVE, Marcio.....	54
7	ANALYSIS BETWEEN TECHNOLOGICAL UPDATE IN EXISTING BUILDINGS AND THE OFFER IN THE CONSTRUCTION MARKET WITH BUILT-IN FACILITIES.	
	DIAS, Leonardo Rios; QUALHARINI, Eduardo Linhares	62



Importância da Qualidade nas Organizações do Segmento Industrial

Importance of Quality in Industrial Sector Organizations

LORITE, Leonardo¹; CUNHA, Carlos Henrique².

leolorite@gmail.com¹; chbcunha@gmail.com²

¹Núcleo de Planejamento e Pesquisa em Gestão, UFRJ, Cidade Universitária

²Professor titular, UFRRJ

Informações do Artigo	Resumo:
<p>Palavras-chave:</p> <p>Agilidade</p> <p>Qualidade</p> <p>Concorrentes</p> <p>Key word:</p> <p>Agility</p> <p>Quality</p> <p>Competitors</p>	<p><i>A área industrial vem apresentando mudanças constantes e em tempos cada vez menores. A expectativa do mercado, principalmente de quem demanda, é cada vez mais rígida no que tange a agilidade na entrega e na qualidade do produto e/ou serviço contratado. A sobrevivência das organizações depende diretamente do atendimento a essas expectativas assim como se posicionarem em condição de destaque em relação aos seus concorrentes. Este trabalho tem como objetivo apresentar a importância do tema qualidade nas organizações, onde serão abordados seus conceitos, sua evolução, seu papel na competição, as ferramentas de para uma melhor gestão e principalmente os benefícios de quem tem um sistema de gerenciamento bem implementado.</i></p> <p>Abstract</p> <p><i>The industrial sector has been undergoing constant changes in increasingly shorter times. Market expectations, especially from those who demand, are becoming more stringent regarding the agility in delivery and the quality of the product and/or service contracted. The survival of organizations directly depends on meeting these expectations as well as positioning themselves in a prominent condition compared to their competitors. This work aims to present the importance of the quality theme in organizations, where its concepts, evolution, role in competition, tools for better management, and especially the benefits of having a well-implemented management system will be addressed.</i></p>

1. Introdução

1.1 Contextualização do Trabalho

A qualidade sempre esteve presente em nossa história, mesmo que ainda não tivesse sido definida como uma das áreas de conhecimento tal como é definida pelo Project Management Institute [1]. No processo têxtil por exemplo, o interesse era de conhecer a necessidade do cliente para confecção de um produto customizado. Em

seqüência era avaliada a satisfação do cliente quanto ao produto entregue. Isso significa que, apesar da inexistência de uma metodologia detalhada, as verificações quanto ao atendimento aos requisitos definidos pelos clientes eram feitas de uma forma natural. O ponto é que o foco estava na customização do produto e não no processo, assim como toda esta atividade estava centralizada quase sempre no produtor.

Segundo Amante e Serafim [2], este conceito durou até a metade do século XIX. Como exemplo, a montadora de automóveis Panhard e Levassor (P & L) ainda produzia seus bens dessa maneira, especificando as características de cada automóvel para cada um dos seus consumidores [3].

O final do século XIX foi considerado um marco pela implementação de um novo modelo de administração científica, conhecida como o “Taylorismo”. O Taylorismo é um modo de organização do processo produtivo criado por Frederick Winslow Taylor, com o objetivo de maximizar a produção.

Taylor segmentou o processo produtivo (executadas repetidas vezes ao longo da jornada de trabalho), dando origem a uma forma de administração científica nas empresas, com uma nova organização do trabalho, focada na especialização dos trabalhadores e na função da gerência, criando então a chamada gerência científica.

Segundo Taylor [4], a partir deste novo modelo, uma maior importância sobre o tema qualidade foi considerado, já que o produtor deixou de ser responsável pela produção e inspeção do que era produzido por ele. Foi assimilado a percepção que a verificação da produção por uma parte independente do processo produtivo atribuía uma maior legitimidade a verificação quanto à conformidade (inspeção). Uma mão de obra especializada para essa função começou a ser desenvolvida. Novos modelos referentes a organização de produção industrial foram surgindo ao longo da Segunda Revolução Industrial, tais como o Fordismo x Toytismo que são dois marcos significativos desse período. Esses se diferenciavam pela metodologia de produção, velocidade de trabalho e atribuições de cada funcionário, porém sempre objetivando a fabricação com o menor custo.

A concepção do Fordismo era na produção em massa, tendo a lucratividade como foco principal.

Segundo Martins [5], no Fordismo todos os modelos eram iguais num meio de produção que não se preocupavam efetivamente com a qualidade assim como com a supervisão em todos os setores da produção. Entretanto, em virtude das péssimas condições de vida, oriundas dos baixos salários e da ausência de benefícios para os trabalhadores, o mercado consumidor não foi capaz de absorver todas as mercadorias produzidas, ocasionando uma grande crise do modo de produção fordista ao longo do século XX.

Segundo Moura [6], o Fordismo foi substituído pelo Toyotismo, que preza pela melhoria contínua. A melhoria contínua é a busca para os melhores resultados. O Toyotismo, objetiva aumentar a eficiência e eficácia assim como a produtividade, evitando desperdícios, eliminando as não conformidades e os principais problemas industriais como os da superprodução, gargalos, ou inventários desnecessários. O modelo do sistema criado pela Toyota (Toyotismo) é um crescente de todas as técnicas, desde que os primeiros sistemas de produção foram inventados.

A Gestão da Qualidade apresenta evolução constante, desenvolvendo e incorporando novas filosofias, assim como vem excluindo aqueles princípios que ao longo do tempo se tornaram obsoletas.

A partir do capítulo 2 deste artigo, serão apresentados os conceitos sobre o tema qualidade, que facilitarão o entendimento sobre o porquê de sua utilização tende a ser muito benéfica para as organizações que as possuem.

1.2 Objetivo

Considerando a contextualização apresentada, esse artigo propõe o seguinte questionamento: o que as organizações, principalmente aquelas destinadas ao setor industrial, utilizam como “aliado” para a sobrevivência em um mercado tão dinâmico e competitivo?

Este artigo tem como objetivo principal demonstrar o porquê do sistema de gestão de

qualidade ter sempre sido utilizado como o principal aliado das organizações para a sobrevivência em questão.

Para alcançar esse objetivo, foram apresentados os conceitos dos temas atrelados a qualidade, onde nestes estão sendo englobados algumas ferramentas e que tipo de vantagens a respectiva utilização proporciona e se torna um diferencial para as organizações.

1.3 Metodologia

A metodologia deste artigo foi definida como investigatória e descritiva, quanto seus objetivos, e, quanto aos meios, através pesquisas bibliográficas, Vergara [25]. Para este trabalho, não foi levado em consideração estudo de caso específico, mas sim uma consideração geral quanto ao comportamento do mercado sobre o tema em questão.

A consideração investigatória foi suportada pela necessidade de se conhecer qual era o comportamento das organizações antes, durante e após a revolução industrial, assim como de que forma o tema qualidade evoluiu e se tornou como um elemento importante na estratégia das organizações ao longo de todo esse tempo.

As pesquisas e investigações foram executadas utilizando materiais publicados em livros, revistas, dissertações, defesa de teses e artigos científicos. Adicionalmente, foi considerado a experiência deste autor, que atua diretamente no tema qualidade a mais de 20 anos, tendo sido todas essas informações como elementos principais em relação ao conteúdo deste documento.

É importante ratificar que a abrangência deste artigo tem sua essência na importância sobre o tema qualidade nas organizações, onde não foram considerados os esforços necessários para a implementação e manutenção deste sistema por elas.

A principal contribuição deste trabalho é evidenciar a relevância do tema qualidade nas organizações, principalmente aquelas voltadas para o segmento industrial, em

função das constantes mudanças de expectativa por parte do mercado.

2. Gestão da Qualidade

2.1 Conceito Qualidade

Qualidade é um termo que, intuitivamente, adotamos no nosso dia a dia. Ao adquirirmos um produto ou serviço esperamos que ele tenha qualidade, ou seja, que ele atenda às nossas necessidades. No entanto, os profissionais que atuam na área de gerenciamento de qualidade em organizações voltadas para o segmento industrial, tal como o autor deste artigo, ressalta que o conceito de qualidade é subjetivo, pois um produto pode ser considerado como de qualidade para uma para um processo e/ou para uma pessoa assim como pode não ser de qualidade quando utilizado em outro processo e/ou para outra pessoa. Quando o termo "Qualidade" é mencionado, os demandantes (clientes) normalmente fazem a associação a produtos e/ou serviços, que atendem ou excedem a suas expectativas. Essas expectativas são definidas em função do propósito de seu uso, considerando também a relação custo x benefício. Entretanto este não é o conceito assumido principalmente na área industrial. No segmento industrial, o conceito de qualidade é relacionado à conformidade do entregável com os requisitos definidos como referência pelo cliente, o que não necessariamente está atrelado ao atendimento as expectativas do próprio cliente. Isso pode ser melhor ilustrado quando um cliente externo solicita um equipamento a um determinado fabricante, tendo esses requisitos de referência definidos pelo próprio cliente. Se estes requisitos não contemplarem todas as características desejadas pelo cliente, e em não sendo do escopo do fabricante avaliar a conformidade destes requisitos com as expectativas do cliente, considerando que o equipamento atenda fielmente as referências em questão, o mesmo será considerado como um produto que atendeu aos requisitos de qualidade, sendo portanto um produto de qualidade. Entretanto para o cliente, o produto não atenderá suas expectativas, não

por um problema do fabricante, mas sim por uma questão do próprio cliente não ter feito uma definição correta quanto aos requisitos de referência. Por isso que, os profissionais que atuam na área de gestão de qualidade nas organizações destinadas ao segmento industrial consideram o conceito Qualidade como subjetivo.

2.2 Conceito de Gestão da Qualidade

Gestão da Qualidade pode ser interpretado como um conjunto de estratégias e ações direcionadas para o controle de processos organizacionais (gestão de pessoas, finanças, processos produtivos) que as empresas adotam de forma coordenada e sistematizada com o objetivo de melhorar de forma contínua seus produtos e processos. É importante ressaltar que essa gestão não se concentra apenas na parte interna da empresa assim como não foca em uma parte específica do processo produtivo. Sua abrangência considera toda cadeia produtiva, envolvendo fornecedores, parceiros e distribuidores, assim como todo o ciclo de vida do projeto (preocupação com a qualidade nas entradas e saídas).

Isso significa com a preocupação na qualidade das entradas e das saídas

Cabe salientar que o Project Management Institute [1], identifica 49 processos de “gerenciamento de projetos” e considera que este gerenciamento é realizado através da aplicação e integração apropriada destes processos. Estes processos de gerenciamentos são agrupados em 10 áreas de conhecimento distintas. Conforme Balbi [7], uma área de conhecimento representa um conjunto de conceitos e atividades que compõem um campo profissional, campo de gerenciamento de projetos ou uma área de especialização[8].

Uma dessas 10 áreas de conhecimento é justamente a área de Gerenciamento de Qualidade, que segundo Balbi [7] é definida como:

“área que engloba os processos requeridos para assegurar que os produtos ou serviços do projeto estarão em conformidade com o solicitado pelo cliente” [9].

As organizações definem os responsáveis pelo gerenciamento da qualidade, cujo suas atribuições estão relacionadas com a definição, implementação e manutenção dos sistemas de gerenciamento de qualidade, para medir e controlar a qualidade no processo produtivo, ou seja, são definidos, implementados e monitorados os padrões de qualidade em toda cadeia produtiva.

Para estabelecimento desses padrões, normalmente utiliza-se a ISO 9001 como uma referência macro. Além de ser excelente sistema de gestão, a ISO 9001 permite que as empresas trabalhem em prol de um credenciamento de qualidade reconhecido internacionalmente (Certificação do Sistema de Gestão da Qualidade).

A certificação de um Sistema de Gestão de Qualidade é executada por Entidades Certificadoras de Sistema de Gestão, que tem o credenciamento específico para este propósito, onde basicamente é verificado se o manual de qualidade da organização e seus procedimentos operacionais são utilizados de forma fiel em suas operações.

Cabe salientar que, pela experiência do autor deste artigo, corroborada com a visão dos profissionais das áreas de gestão de qualidade que atuam no setor industrial, a Certificação ISO 9001 é um excelente cartão de visita das organizações para o mercado, pois essa certificação demonstra o comprometimento das mesmas em relação a um bom sistema de de qualidade que culminará em uma boa entrega ao cliente.

2.3 Princípios da Gestão da Qualidade e as Vantagens de sua Implementação

A Associação Brasileira de Normas Técnicas [10] lista alguns princípios de gestão com o objetivo de orientar as organizações para um bom desempenho no gerenciamento da qualidade. Conforme TOTVS [11], são eles:

✓ Foco no consumidor

Considerando que o coração de uma empresa está na satisfação do cliente, um dos objetivos da gestão de qualidade deve ser

entender, atender e exceder as necessidades dos clientes existentes e futuros. É de extrema importância que as organizações alinhem suas ambições (objetivos e metas) com os requisitos do cliente, até mesmo para entender se são capazes de atender a expectativa dos mesmos.

✓ Liderança

A liderança tem como responsabilidade de promover o engajamento de seus funcionários, até mesmo porque estes é que tem o contato direto com grande parte dos processos. Treinamentos de conscientização e aperfeiçoamento, reconhecimento dos valores que agregaram durante o processo, fornecimento de ferramentas de trabalho adequadas fazem parte de uma série de ações por parte da liderança, resultando no atendimento aos objetivos de qualidade pré estabelecidos..

✓ Gestão dos relacionamentos

Nenhuma entidade evolui de forma isolada. O crescimento das organizações passa por um bom relacionamento não só com os stakeholders internos, mas como os externos, tais como seus fornecedores. Escolher os fornecedores adequados e reconhecer o valor que eles agregam ao processo é um grande aliado em uma boa gestão da qualidade.

✓ Melhoria contínua

Em função das inovações constantes e consequentemente o aumento das expectativas pelos clientes, as organizações devem se concentrar na melhoria contínua para melhorar seu desempenho nas entregas. Parâmetros de medição devem ser redefinidos a todo momento para que esta melhoria contínua seja perseguida.

✓ Engajamento das pessoas

As organizações devem promover pessoas competentes, capacitadas e engajadas em todos os níveis da organização, a fim de aprimorar sua capacidade de criar e entregar valor.

✓ Abordagem de processos

Todos da organização, principalmente a liderança e os liderados, devem ter pleno conhecimento sobre a importância das atividades pelos quais participam. É imprescindível o entendimento que uma conduta equivocada em determinada atividade pode desencadear problemas crescentes nas etapas subsequentes. A preocupação de cada colaborador não deve estar apenas naquilo que ele participa, mas no processo como todo, ou seja atividades interrelacionadas. Isso promove uma sintonia entre todas as atividades que compõem os processos fazendo com que os resultados sejam consistentes e previsíveis.

✓ Tomada de decisão baseada em fatos

Esse é o princípio mais “delicado” entre os demais. Ações e resultados devem estar mapeados permitindo a tomada de decisão em resultados e cenários concretos, e não em inferência e/ou suposições sobre uma percepção não mensurável.

Figura 1 – Pilares da Gestão da Qualidade



Fonte: ABNT [10]

Considerando os princípios acima, e uma vez a empresa possuindo o sistema de gerenciamento de qualidade implementado, a organização tenderá a possuir uma série de benefícios em relação a uma empresa que não tem este sistema. Segundo TOTVS [11], são estes:

✓ Aumento da produtividade

A redução de retrabalhos na rotina operacional possibilita a empresa se organizar de forma mais eficiente. Com um controle de qualidade rígido, é possível gerenciar os projetos desde sua concepção, garantindo que cada etapa produtiva seja feita seguindo as diretrizes de qualidade.

✓ Controle de processos

Com um sistema de gestão implementado, é possível um controle mais efetivo e preciso de cada processo, tendo uma visão em tempo real sobre seus resultados. Isso permite que possíveis desvios sejam identificados naquele estágio, promovendo os ajustes no menor tempo possível. Este cenário permite que a entrega ocorra conforme requisitos definidos.

✓ Controle dos recursos

A gestão da qualidade não tem influência direta apenas na parte operacional, tendo efeito positivo em outras áreas tais como a gestão de estoque. Isso pode ser explicado já que uma vez existindo processos preestabelecidos e diretrizes produtivas definidas, o aproveitamento dos recursos se torne mais eficiente.

✓ Satisfação do cliente

Um consumidor satisfeito é o melhor consumidor que existe, pois além da fidelização pelo produto, o mesmo se torna um forte elemento de marketing da organização. Se os produtos acordados são entregues dentro do prazo e com os requisitos atendidos, temos um cliente que tende a estar satisfeito.

O cenário englobando os fatores acima listados é um dos mais desejados pelas organizações, pois atende não só os princípios mercadológicos como também das próprias metas da organização.

2.4 Sistema de Gestão de Qualidade Total

Uma parte fundamental da estratégia de negócios de qualquer organização é a determinação de suas prioridades

competitivas, que devem estar alinhadas com sua visão de futuro.

Em um ambiente globalizado, a qualidade é quase que uma necessidade imperativa para sobrevivência e crescimento das organizações, ou seja, não cumprimento de suas especificações é o primeiro grande passo para deixar o mercado.

Segundo Suarez [12], a qualidade tornou-se a força mais importante e aquela que leva a sucesso e o crescimento organizacional da empresa em mercados nacionais e internacionais. Os rendimentos de programas de qualidade fortes e eficientes estão gerando excelentes resultados de lucro em empresas com estratégias de qualidade eficientes. Isto é demonstrado pelos aumentos significativos na penetração de mercado, por melhorias significativas na produtividade total, por custos de qualidade muito mais baixos e por liderança competitiva mais forte.

Segundo Campos [13], pelos inúmeros fatores englobados pela gestão da qualidade, é imprescindível que a organização esteja bem estruturada e capacitada para a definição, formalização e coordenação das atividades essenciais que irão garantir as ações de qualidade em todo o ciclo de vida de um empreendimento. Desta forma, a sinergia entre as atividades promoverá a eficácia e eficiência de todo processo fabril

Conforme Carpinetti [14], em função da eficácia de cada atividade-chave de um processo fabril poder aumentar ou reduzir consideravelmente a eficácia total da qualidade do produto final, um “sistema moderno de qualidade total” deve ser estruturado, implementado e mantido para o sistema como um todo, e não apenas individualizado para cada atividade chave.

Ao todo, especialistas consideram quatro componentes principais da gestão da qualidade, sendo elas: planejamento da qualidade; garantia da qualidade; controle da qualidade e melhoria da qualidade. A implementação de todos esses quatro componentes em uma organização é conhecido como Sistema de Gestão de

Qualidade Total (SGQ), ou em inglês o TQM (Total Quality Management).

Segundo Carpinetti [14], todas as ferramentas consideradas em um processo de fabricação (ex: instrumentação, recursos humanos, fluxo de informações, padrões, controles) não são estabelecidas apenas para sua própria eficácia, mas também para seu impacto na eficácia da qualidade total.

Segundo Amante e Serafim [2], o principal ponto a partir desta nova visão sobre o sistema de qualidade total é que, para realmente ter resultados, atingindo o ponto de eficácia máxima, o controle precisa ter início no começo do projeto do produto e ser finalizado quando o consumidor final ficar satisfeito após o recebimento. A qualidade é um processo global, com responsabilidade em todas as etapas do processo produtivo.

O sistema de qualidade total é um “conceito modernizado” do sistema de qualidade tradicional, que surgiu nas décadas de 1950 e 1960, onde este incorpora melhorias ao processo como um todo já que os esforços são integrados, sendo a base a cooperação e integração de todas as etapas.

3. Qualidade e Competitividade

A gestão da qualidade é um requisito obrigatório para toda empresa que deseja se manter competitiva e se perpetuar no mercado, pois é através deste gerenciamento que será possível não apenas medir o grau de conformidade daquilo que lhe foi demandado com os respectivos requisitos, como também dos seus próprios requisitos internos (insumos, maquinários, instrumentação, mão de obra, prazos e investimentos)

Segundo Porter [15], a necessidade de sobrevivência no mercado faz com que o tema competitividade seja um dos elementos mais discutido pelas organizações. A necessidade de antecipar-se sobre às tendências e ocupar o lugar certo na hora apropriada, são oportunidades para rever as novas estruturas gerenciais assim como as

estratégias organizacionais buscando a quebra dos paradigmas.

Segundo Santana e Gazola [16], diversas adequações ocorreram no setor produtivo, como por exemplo a mudança entre a relação empregador e o funcionário, (definição de salário para os trabalhadores acarretando na criação de sindicatos), criação de maquinários para suportar processos mais controlados e precisos. As mudanças subsequentes surgiram através do Fordismo e Toyotismo.

Conforme Costa [17], em um momento de pós-guerra marcado pela escassez de recursos e uma economia em crise, o engenheiro chefe da Toyota, Taiichi Ohno, em visita a fábrica da Ford nos EUA em 1956, observou que os americanos estavam à frente dos japoneses em eficiência produtiva, porém o engenheiro também observou que o modelo de produção em massa com poucos modelos não atenderia a baixa demanda de produtos diversificados do mercado japonês. Para atender essa nova realidade, a Toyota começou a desenvolver uma nova metodologia focando em como produzir pouca quantidade de diversos modelos e ainda assim reduzir os custos. Nesse contexto começou a surgir o Sistema Toyota de Produção (Toyotismo) que tinha como cultura aumentar a eficiência da produção através da eliminação dos desperdícios.

De acordo com Womack e Jones [18], desperdício está relacionado a atividades que absorvem recursos, mas que não criam valores aos clientes.

Segundo Carminati [19], as atividades podem ser classificadas em três grupos:

- ✓ Atividades que agregam valor: São aquelas atividades que modificam e agregam valor ao produto do ponto de vista dos clientes;

- ✓ Atividades que não agregam valor, mas que são necessárias: São aquelas que, embora não agreguem valor aos clientes, ainda são necessárias às empresas, tais como o setup e a preparação de máquinas;

✓ Atividades que não agregam valor e que também não são necessárias: São aquelas que não agregam valor aos clientes e também não são mais necessárias às empresas, tal como o retrabalho.

Conforme Carminati [19], para facilitar a identificação dos desperdícios e, sobretudo, as causas-raiz, Rother e Shook [20] propõe a sua classificação em sete grupos:

1. **Superprodução:** produzir excessivamente ou cedo demais, resultando em um fluxo pobre de peças e informações, ou excesso de inventário. Por fluxo pobre pode-se entender um fluxo deficiente, não contínuo. Dentre os grupos de desperdício este é o que mais tem impacto, pois mascara todos os problemas dentro da cadeia produtiva e também tem impacto direto ou indireto nos tipos de desperdícios estudados adiante;
2. **Espera:** longos períodos de ociosidade de pessoas, peças e informação, resultando em um fluxo pobre, bem como em *Lead Times* longos;
3. **Transporte excessivo:** Deslocamento excessivo de pessoas, matéria prima ou informações, resultando em dispêndio desnecessário de capital, tempo e energia. Este tipo de desperdício possui uma visão voltada ao fluxo de trabalho;
4. **Processos inadequados:** Utilização do jogo errado de ferramentas, sistemas ou procedimentos;
5. **Estoque desnecessário:** Armazenamento excessivo e falta de informação ou produtos, resultando em custos excessivos e baixo desempenho do serviço prestado ao cliente;
6. **Excesso de movimentação:** Desorganização do ambiente de trabalho, resultando em baixo desempenho dos aspectos ergonômicos e perda frequente de itens. Este tipo de desperdício tem uma visão voltada ao método de trabalho;
7. **Produtos defeituosos:** Problemas frequentes nas cartas de processo, problemas de qualidade do produto, ou baixo desempenho na entrega.

Essa nova sistemática de abordagem de problemas trouxe grandes vantagens para as empresas japonesas, pois passaram a focar seus esforços em evitar desperdícios da cadeia produtiva, diminuindo, portanto, as atividades que não agregam valor ao produto final, tornando-o mais atrativo e competitivo no mercado.

Uma referência sobre a mudança de estratégia como diferencial competitivo, é a própria consolidação da indústria Japonesa e sua criatividade nas estratégias de manufatura. Eles conseguiram reduzir os seus custos, oferecendo mix de produtos mais amplos, cobrindo um segmento de mercado maior e com mais frequência de fornecimento em pequenos lotes, promovendo a sofisticação tecnológica dos seus produtos, com ciclos de vida cada vez mais curtos, através de uma significativa competitividade de inovação.

Segundo Porter [15], a base da estratégia da organização tem como a relação na estrutura organizacional com as forças componentes do setor em que a organização está inserida. Isso significa que o “core business” (setor o qual ela está ligada) e consequentemente a estrutura da organização tem relação direta com a estratégia a ser adotada.

Existem cinco forças competitivas mapeadas por Porter [15], sendo elas:

✓ Rivalidade entre concorrentes internos atuais

Entre as 5 forças mapeadas, essa é a que pode ser considerada a mais significativa. Se faz necessário o entendimento sobre quantas empresas atuam no segmento e que possuem o mesmo entregável (produto e/ou serviço), quantas existem no mercado e quais são seus pontos fortes e fracos. O mapeamento desta força corrobora no planejamento se é válido a organização entrar e /ou se manter em determinado negócio. Disponibilização de recursos em segmentos cujo a competitividade é desigual pelo grau de maturação de seus concorrentes, pode

inviabilizar não ló uma linha de negócios como toda uma organização.

✓ Entrada de novos concorrentes

A identificação quanto a entrada de novas empresas no mercado, acirrando ainda mais a competição, é importante para que ações preventivas sejam adotadas. Essas ações estão relacionadas com a identificação de possíveis investimentos para se diferenciar e também para acompanhar as reações dos demais concorrentes já existentes.

✓ Poder de barganha dos clientes

Considerando que os clientes tem grande poder de decisão nas vendas de uma organização, alguns pontos devem ser avaliados para entender se o valor do produto estará dentro do que a empresa entende como viável. Referências tais como a proporção de compradores em relação as empresas que oferecem o mesmo produto, qual o grau de influência desses clientes no negócio, qual o comportamento destes clientes quando da aceitação e quando da rejeição a determinado produto perante o mercado (divulgação em redes sociais).

✓ Poder de barganha dos fornecedores

Essa tem uma relação parecida com o poder de barganha dos clientes, só que voltada para os fornecedores. A primeira identificação a ser feita é qual o poder que o fornecedor tem no negócio da organização. Se ele atrasar ou aumentar o preço de seus produtos e/ou serviços, qual será o valor do impacto? O grande ponto é a organização não ficar dependente de um único fornecedor, pois assim terá opções para minimizar ao máximo possíveis impactos decorrentes da definição de um fornecedor.

✓ Ameaça de novos produtos e/ou serviços

Sabemos que a existência de produtos e/ou serviços se dá por uma necessidade específica e/ou para solução de problemáticas, justificando portanto a demanda do mercado. O ponto que deve ser muito bem avaliado é se os concorrentes podem disponibilizar produtos e/ou serviços

menos complexos, ou seja, oriundos de processos com custo menor e consequentemente com preço de venda mais barato que conseguirão atender a necessidade do mercado da mesma forma que o atual produto da organização atende. Neste cenário, o mercado tenderá a adquirir o produto mais barato, mesmo que o outro seja mais “desenvolvido”, simplesmente pelo novo produto atender a necessidade do mercado tal como o existente faz.

A análise do comportamento das cinco forças competitivas permite que, principalmente as organizações voltadas ao segmento industrial, que é aquele que apresenta alterações de cenários constantes decorrentes da inovação tecnológica, consigam um correto diagnóstico quanto aos seus próprios pontos fortes (oportunidades) e fracos (riscos), assim como dos pontos fortes e fracos de seus concorrentes diretos.

Uma vez concluído esse diagnóstico, a organização terá dados de entrada suficientes para selecionar e implementar o tipo de estratégia competitiva que lhe for mais atrativa, conveniente e adequada [16].

É muito comum nas organizações voltadas para o segmento industrial a utilização das 5 forças de Porter conjuntamente com a matriz SWOT (S-Strengths, W-Weaknesses, O-Opportunities, Threats). As cinco forças de Porter são utilizadas para uma visão de competitividade e a matriz SWOT para um planejamento estratégico, ou seja, onde o desenho de um cenário sobre onde a organização encontra-se assim como onde ela deseja chegar.

4. Ferramentas da Qualidade

Conforme já abordado nesse artigo, o sucesso de um projeto não está relacionado apenas na existência de um sistema de qualidade. Os gerentes de projeto, que são responsáveis pelo sucesso dos projetos, devem ficar atentos a todo ciclo de vida do empreendimento. Uma das formas utilizadas para esse monitoramento é a utilização das ferramentas de gestão. Estas ferramentas, nas

organizações modernas voltadas ao segmento industrial, são divididas em ferramentas de gestão de qualidade, ferramenta de gestão de pessoas e ferramentas de gestão organizacional.

Cada ferramenta tem sua essência e um propósito específico, sendo o objetivo da ferramenta de gestão de qualidade atuar no monitoramento quanto ao atendimento aos requisitos do cliente assim como nos requisitos internos, porém com foco principalmente na prevenção de defeitos e retrabalhos.

Existem algumas ferramentas de gestão geralmente utilizadas pelos gerentes de projeto, sendo elas: Fluxograma, Cartas de Controle, Diagrama de Ishikawa, Folha de Verificação, Histograma, Diagrama de Dispersão, Diagrama da Pareto e PDCA (Plan-Do-Check-Act).

Entre as ferramentas citadas, a mais utilizada no meio industrial é o PDCA, por ser considerando pelos gestores deste segmento a mais dinâmica. Adicionalmente, pelas constantes mudanças do mercado e que gera a necessidade de acompanhamento contínuo pela organização, os gestores entendem que o PDCA está em consonância com o gerenciamento de mudanças.

Camargo [21] define que o PDCA tem como característica importante a facilidade de flexibilidade, ajustes e aplicação, corroborando principalmente pela aceitação e consequentemente com o engajamento pelos membros da organização.

Souza [22] informa que o americano Walter A. Shewhart criou o PDCA na década de 30 nos Estados Unidos. A ferramenta PDCA que inicialmente tinha sido elaborada com o propósito de ser utilizado como ferramenta de controle estatístico de processos, foi aperfeiçoada e aplicada, pelo consultor de qualidade W. Edwards Deming, nos conceitos de qualidade, tornando essa ferramenta mais famosa na década de 50. Deming [23].

O PDCA não é uma rotina de tarefas que é aplicada em fases específicas do projeto. A

própria ferramenta estabelece a divisão de um projeto em 4 etapas, conforme as próprias siglas P (Plan-Planejar), D (Do-Executar), C (Check-Verificar) e A (Act-Agir). Um dos princípios desta ferramenta é que o fim de uma análise possa ser utilizado como dado de entrada de uma análise subsequente ou até de uma nova análise dentro daquela mesma etapa (reavaliação). Isso promove o conceito de melhoria contínua.

Definindo brevemente cada uma das 4 etapas temos [2]:

✓ Etapa Plan (Planejar)

Por ser a primeira etapa do ciclo PDCA, é considerada como uma das etapas mais importantes já que irá desencadear assim como fornecerá os dados de entrada para as etapas subseqüentes, Badiru e Ayeni [24]. É nesta etapa que será definido o plano de ação, sendo levado em consideração não apenas a características dos processos atrelados como também as características da organização.

✓ Etapa Do (Executar)

Conforme a própria nomenclatura já define, essa será a etapa onde o plano de ação será implementado de forma gradual e organizada, sendo a eficiência e eficácia dessa etapa dependente do bom planejamento do plano de ação resultante da etapa anterior, Badiru e Ayeni [24].

✓ Etapa Check (Verificar)

Nesta etapa são realizadas as verificações das ações implementadas na etapa anterior. Os dados de entrada para estas verificações são os registros obtidos da etapa anterior, ou seja, todas as ações implementadas deverão estar formalizadas para que seja confrontado se o planejamento feito na primeira etapa “P” (Plan) foi fielmente implementado na etapa “D” (Do).

✓ Etapa Act (Agir)

Essa é a etapa onde será feito a padronização das ações que devem ser consideradas como referência para a organização, em demais processos semelhantes. Serão selecionadas as ações que

tiverem seus resultados positivos quanto da etapa “D”, [24].

5. Considerações Finais

Através da pesquisa bibliográfica que suportou a elaboração deste artigo somado a experiência deste autor que atua no segmento de qualidade a mais de 20 anos, mais especificamente como representante de uma Entidade Certificadora multinacional, podemos inferir que a existência de um sistema de qualidade bem implementado e monitorado é imprescindível para a sobrevivência das organizações, principalmente aquelas relacionadas ao segmento industrial cujo as inovações tecnológicas surgem em espaços de tempo cada vez menores e consequentemente influenciando na modernização do produto final.

De modo bem prático, associamos a qualidade na obtenção da satisfação dos clientes, que na grande maioria das vezes é a razão pela existência das organizações. Da mesma forma, associamos com o bem-estar da equipe, que por trabalhar utilizando padrões sente-se conhecedora e participativa do processo e consequentemente sabe do valor que ela agrega na organização.

Entretanto, existe um outro benefício fundamental decorrente de um bom sistema de gestão de qualidade implementado que poucas pessoas conseguem enxergar, mas também é um dos pontos principais para sobrevivência das organizações, que é o fornecimento de dados de entrada de extrema importância para as mesmas definirem o seu direcionamento, ou seja, definirem um bom planejamento estratégico.

A definição quanto a participação em um negócio pelo “feeling” de que determinada necessidade mercadológica pode ser entregue com facilidade, “feeling” este muitas das vezes decorrente da simplicidade visual daquele entregável, levam várias organizações a uma situação extremamente complicada, mesmo para aquelas que tem

outras linhas de negócio muito bem estabelecidas.

O entendimento se um determinado escopo pode ser assumido pela organização considerando os atuais e os prováveis concorrentes, se sua estrutura interna está apta a materializar o que o mercado tem como expectativa, que tipo de investimentos serão necessários para trabalhar na inovação tecnológica, entre outras considerações, permite que a organização dedique esforços para atuar naquele segmento que ela domina, ou seja, atuar naquele segmento que se sinta competente para entregar aquilo que o mercado tem como expectativa, de forma competitiva e com os retornos definidos pela alta direção.

Em suma, o sistema de gerenciamento de qualidade permite que as organizações tenham uma base sólida para sua sobrevivência. A definição naquilo que vai atuar, o monitoramento contínuo de seus processos, o entendimento sobre a sinergia entre as atividades, a preocupação quanto ao engajamento da equipe, a avaliação contínua dos padrões que norteiam as atividades, permitem uma rápida resposta na adequação do produto e/ou serviço que está sendo materializado com o objetivo de atendimento a expectativa gerada pelo mercado.

6. Referências

- [1] PMI. Project Management Institute. *Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (PMBOK)*, 6a ed. BR, 2017.
- [2] AMANTE, Luiza de Abreu; SERAFIM JÚNIOR, Rubens Correia. *Gestão de Mudança Através do Método PDCA: Estudo do Caso em uma Indústria*. TCC (Graduação) – Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021. 75f.
- [3] CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. *Gestão da Qualidade: teoria e casos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- [4] TAYLOR, F. W. *Shop Management*. New York: Harper & Brothers, 1919.

- [5] MARTINS, M.E.A. *Aplicação da ferramenta controle estatístico de processo em uma indústria de embalagens*. Monografia (Pós-Graduação em Gestão Industrial) Ponta Grossa. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2007.
- [6] MOURA, L. R. *Qualidade simplesmente total: uma abordagem simples e prática da gestão da qualidade*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.
- [7] BALBI, Lacerda André. *Uma Proposta de Plano de Gerenciamento em Tempo e Custo para Projetos de Fabricação de Trocadores de Calor Não Padronizados*. Monografia (Pós-Graduação) – Curso de Gestão e Gerenciamento de Projetos, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018. 64f.
- [8] PMI. *Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos*. Guia PMBOK. 5ª edição, 2013.
- [9] VARGAS, Ricardo. *Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo Diferenciais Competitivos*. Rio de Janeiro: Editora Brasport – 7ª edição, 2009.
- [10] ABNT. *Norma ISO 9001:2015: Sistema de Gestão da Qualidade – Requisitos – Elaboração*. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
- [11] TOTVS. *Gestão da Qualidade: Conceito, Pilares e Principais Vantagens*. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-industrial/gestao-da-qualidade> Acessado em 17/08/2021.
- [12] SUAREZ, Gregório. Publicação David A. Garvin e as Oito Dimensões da Qualidade. Ago. 2015. Disponível em <https://www.qualityway.wordpress.com/2015/08/18/david-a-garvin-e-as-oito-dimensoes-da-qualidade-por-gregorio-suarez-parte-1> Acesso em 17/07/2021.
- [13] CAMPOS, Vicente Falconi. *TQC: Controle da qualidade total (no estilo japonês)*. 9 ed. Nova Lima, MG: Editora Falconi, 2014.
- [14] CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. *Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas*. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [15] PORTER, M. *Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- [16] SANTANA, Peri da Silva; GAZOLA, Janice Natera Gonçalves. *Gestão, comportamento da geração Y*. XIII SEMEAD–Seminário em Administração, 2010.
- [17] COSTA, Niomar Alexandre da. *Eliminação de Desperdícios e Aumento de Produtividade na Indústria: Enfrentando a Crise com base no STP*. Monografia (Especialização em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2017. 31 f.
- [18] WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROSS, D. *A Mentalidade enxuta nas Empresas Lean Thinking: Elimine o Desperdício e Crie Riqueza*. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2004. 408 p.
- [19] CARMINATI, Roseane de Oliveira. *Aplicação do Mapeamento do Fluxo de Valor em uma Fábrica de Cânulas*. TCC (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2017. 65 f.
- [20] ROTHER, M; SHOOK J. *Aprendendo a Enxergar: Mapeando o Fluxo de Valor Para Agregar Valor e Eliminar Desperdício*. São Paulo. Lean Insitute Brasil, 1998.
- [21] CAMARGO, Wellington. *Controle de qualidade total*. Curitiba-PR: IFPR, 2011.
- [22] SOUZA, R. *Metodologia para desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte*. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

- [23] DEMING, W. E. *Qualidade: a revolução da administração*. São Paulo, 1990.
- [24] BADIRU, A. B.; AYENI, B. J. *Practitioner's guide to quality and process improvement*. London: Chapman & Hall, 1993.
- [25] VERGARA, S. C. *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998



Uma avaliação do alinhamento estratégico em um projeto de migração de sistemas

An Evaluation of Strategic Alignment in a System Migration Project

RABELLO, Daniel Gonçalves Younes¹; CUNHA, Pedro Henrique Bráz²
dgyrabello@gmail.com¹; pedro.cunha@poli.ufrj.br²

¹ Núcleo de Pesquisas em Planejamento e Gestão, Universidade Federal do Rio de Janeiro

² Marketing, Mestre em administração Internacional, l'Universté D'Angers, França

Informações do Artigo

Palavras-chave:
 Gestão de Portfólios
 Gestão da Integração
 Alinhamento Estratégico

Key word:
 Portfolio Management
 Integration Management
 Strategic Alignment

Resumo:

No contexto organizacional, o alinhamento estratégico é um fator relevante para a composição do portfólio de projetos, de modo que projetos que contribuem para o alcance das metas estratégicas tendem a ser priorizados. Por esta razão, o estudo conduzido buscou avaliar o caso de um projeto de migração de sistemas para emissão de notas fiscais em processos de importação de mercadorias aeronáuticas do ponto vista do alinhamento estratégico, na perspectiva de diversas partes interessadas e como o alinhamento impacta no engajamento da equipe, qual é o grau de impacto do projeto no alcance das metas estratégicas do departamento de logística (e consequentemente da organização como um todo), a que grau as entregas e resultados desse projeto agregam valor e justificam a alocação dos recursos empregados.

Abstract

In the organizational context, strategic alignment is a relevant factor for the composition of the project portfolio, so that projects that contribute to achieving strategic goals tend to be prioritized. For this reason, the conducted study aimed to evaluate the case of a system migration project for issuing invoices in the import processes of aeronautical goods from the perspective of strategic alignment, considering the views of various stakeholders and how alignment impacts team engagement, the degree of the project's impact on achieving the strategic goals of the logistics department (and consequently the organization as a whole), and to what extent the project's deliverables and results add value and justify the allocation of employed resources.

1 Introdução

Diante de um cenário de negócios cada vez mais volátil, incerto, complexo e ambíguo, as organizações veem-se constantemente pressionadas a estabelecer e

conduzir iniciativas bem-sucedidas que as proporcionem vantagens competitivas, assegurando sua permanência no mercado. Essas iniciativas se concretizam na forma de projetos.

Para Vargas [1], projeto é um:

empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma sequência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade.

Por sua vez, Prado [2] aponta que quase um terço da economia mundial é gerado por meio de projetos. Assim se mostra a importância dos projetos no contexto organizacional. Ainda é possível enriquecer a compreensão a respeito da relevância dos projetos ao vê-los como impulsionadores de mudanças (levando empresas de um estado atual a outro desejado no futuro) e como fatores críticos na criação de valor tangível ou intangível de negócios [3].

Nesse sentido, gerenciamento de projetos pode também ser compreendido como a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir os seus requisitos, permitindo que as organizações executem projetos de forma eficaz e eficiente [3].

É possível ainda que algumas organizações empreguem o uso de um portfólio de projetos para gerenciar de maneira efetiva vários programas e projetos de forma simultânea, de modo que um portfólio é composto por uma seleção de projetos, programas, portfólios subsidiários e operações gerenciados em grupo para alcançar objetivos estratégicos. [3]

Por esses motivos, o presente artigo visa a estudar os critérios e eventuais ferramentas utilizadas no processo de avaliação de propostas para definição de quais projetos devem compor o portfólio dentro da Gerência de Logística em uma empresa multinacional do ramo aeronáutico, buscando estabelecer de maneira quantitativa e qualitativa a relação e alinhamento entre o projeto de migração do processo de emissão de Notas Fiscais de Importação com os objetivos estratégicos da organização.

2 Revisão Bibliográfica

2.1 Planejamento Estratégico

De acordo com Drucker [4], o planejamento não diz respeito a decisões futuras, mas às implicações futuras de decisões presentes. No mesmo sentido, Chiaventato [5] defende que planejar é definir os objetivos e escolher antecipadamente o melhor curso de ação para alcançá-los.

O Dicionário Aurélio [6] define estratégia como a arte de aplicar os meios disponíveis e explorar condições favoráveis com vista a objetivos específicos ou, num sentido ainda mais amplo, como a arte militar de planejar e executar movimento e operações de tropas, navios e/ou aviões para alcançar ou manter posições relativas e potenciais bélicos favoráveis a futuras ações táticas.

Essa definição em contexto militar permite estabelecer o plano de fundo e um interessante paralelo com o contexto organizacional. Primeiramente, percebe-se que estratégia está vinculada ao planejamento e à execução. Isso implica em que haja um curso de ação e iniciativas, ou movimentos, que conduzam a organização na direção dos seus objetivos.

Em segundo lugar, a estratégia tem como fim a manutenção ou a conquista de posições e potencial sobre o inimigo, no contexto da guerra, o que se traduz como o interesse das organizações em aumentar suas fatias de mercado, possibilitando a perpetuação do negócio e assegurando êxito sobre a concorrência.

Finalmente, a definição do plano estratégico é o que direciona futuramente as ações nos níveis tático e operacional, compondo a estrutura de três níveis organizacionais envolvidos e impactados pelo planejamento: estratégico, tático e operacional, com objetivos do mais amplo para o mais específico, e de longo prazo para curto prazo, respectivamente. [7]

De maneira resumida, a estratégia de uma organização descreve como ela pretende criar

valor para seus acionistas, clientes e cidadãos. [8]

2.2 Gestão de Projetos

Projetos são definidos como empreendimentos temporários que tem como objetivo o alcance de um objetivo específico, como o desenvolvimento de um produto ou prestação de serviço único, com a utilização de recursos.

Projetos são também colocados como fatores importantes na criação de valor de negócios, uma vez que são impulsionados por decisões da alta direção nas organizações, com vistas à inovação, aumento da eficiência, desenvolvimento de um novo produto, ou atendimento a demandas de clientes.

Observa-se que muitos aspectos das definições de estratégia e projeto são comuns entre si. Além disso, deve-se levar em conta o fator “criação de valor”, também comum a ambos os conceitos. Por esse motivo, os projetos estão ligados à execução da estratégia, como as iniciativas que dão corpo e forma à geração do valor especificado no planejamento estratégico.

Compreendida a relevância dos projetos, é importante para as empresas que a taxa de sucesso e os resultados dos seus projetos sejam compatíveis com as expectativas de geração de valor dos clientes e acionistas, para que os objetivos estratégicos sejam alcançados e o negócio seja bem-sucedido. Por isso, ao longo do tempo e como resultado da experiência adquirida, diversas frentes de estudo foram desenvolvidas e as lições compartilhadas para a criação de um corpo de conhecimentos e boas práticas que contribuíssem com a comunidade de projetos com o intuito de promover mais projetos bem-sucedidos.

2.3 Gerenciamento de Portfólios

Soares e Beirão Junior [9] definem o conceito de portfólio na gestão de projetos:

O portfólio é uma coleção de projetos, programas e outros trabalhos relacionados, agrupados de forma a facilitar o seu gerenciamento. É importante ressaltar que

os projetos e programas incluídos em um portfólio não devem, necessariamente, estar relacionados uns aos outros. O portfólio deve adequar-se aos objetivos estratégicos da organização.

Analogamente, Moustafaeve [10] apresenta o gerenciamento de um portfólio de projetos como o gerenciamento dos projetos da organização de modo a maximizar a contribuição dos projetos à saúde financeira e ao sucesso da empresa, estando sujeito a restrições internas e externas, através da maximização do valor dos projetos, equilibrando o portfólio e alinhando-o com a estratégia geral da empresa.

É importante distinguir portfólios de programas. Apesar de ter como objetivo o alcance de metas estratégicas comuns, ratifica-se que o portfólio de projetos não tem necessariamente um resultado comum, como é o caso de um programa. Enquanto um programa tem saídas comuns, um portfólio tem entradas comuns, isto é, recursos financeiros, capital humano, mão de obra, dados e tecnologia. [11]

Pelo fato de diferentes projetos em um portfólio compartilharem da mesma fonte de recursos, torna-se estratégica a decisão de composição do portfólio, não apenas considerando os resultados de tais projetos como necessários para o alcance das metas estratégicas, mas também do ponto de vista da alocação dos recursos disponíveis.

Aponta-se ainda para o fato de que esta interação (e até mesmo competição) entre os projetos provoca que o processo de alocação de recursos se torne um fator de risco para a satisfação das ambições estratégicas da empresa, tornando importante o desenvolvimento de ferramentas simples e flexíveis para avaliação quantitativa das interações entre os projetos, mesmo em estágios embrionários da concepção das ideias. Os dois principais fatores de análise propostos são os objetivos perseguidos na execução do projeto e o nível dos recursos disponíveis. [12]

3 Metodologia

3.1 Tipos de Pesquisa

Para a definição da metodologia, foram considerados os seguintes tipos de pesquisa:

Quanto aos fins, descritiva, definida como a pesquisa que tem por objetivo descrever características de um determinado fenômeno, ainda que sem o compromisso de explicá-lo [13]. No mesmo sentido, Gil [14] define uma pesquisa descritiva como aquela que tem o intuito de descrever características de fenômenos ou populações, permitindo ainda o estabelecimento de relações entre variáveis.

Quanto aos meios, consideram-se as pesquisas bibliográfica e de campo, obedecendo as definições que seguem:

Pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. Fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma;

Pesquisa de Campo é investigação empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo. Pode incluir entrevistas, aplicação de questionários, testes e observação participante ou não. [13]

Tendo em vista as definições acima, considera-se que esta pesquisa é, quanto aos fins, descritiva, pois visa a observar o processo de seleção de projetos na composição do portfólio através da avaliação das características do projeto e o método de seleção, bem como avaliar o alinhamento da visão estratégica das partes interessadas;

Quanto aos meios, a pesquisa bibliográfica foi realizada com a busca de conteúdo em artigos, acervos do autor¹, bem como na literatura especializada, enquanto a pesquisa de campo se deu por meio de entrevistas.

3.2 Amostra

3.2.1 Seleção da Amostra

A amostra selecionada foi de quatro partes interessadas no projeto de simplificação do processo de emissão de Notas Fiscais na rotina de importação de uma empresa multinacional do ramo aeronáutico, com operação no estado do Rio de Janeiro, conforma a matriz a seguir. A seleção da amostra foi feita por acessibilidade, devido à facilidade de acesso, não sendo levados em conta quaisquer fatores estatísticos. [13]

Figura 1 – Matriz de Partes Interessadas

Identificador	Cargo organizacional	Departamento	Papel no projeto
E	Gerente de Departamento	Logística	Sponsor
M	Analista de Operações	Logística	Gerente do Projeto
F	Analista de Negócios	Tecnologia da Informação	Equipe do Projeto
T	Assistente de Importação	Logística	Equipe do Projeto

Fonte: Autor

3.2.2 A Empresa. Histórico e operações

A Safran é um grupo internacional de alta tecnologia sediado na França, que atua nos ramos de aviação, defesa e no mercado espacial. Particularmente no mercado de motores de helicóptero, é líder mundial, com atividades nos segmentos comerciais, para-público e militar, atendendo a mais de 2500 clientes em 150 países. [15, 16]

No Brasil, além das operações de suporte em sistemas aviônicos e de defesa, a empresa opera desde a década de 1970 no fornecimento e na prestação de suporte aos motores de helicópteros das forças armadas, bem como outros operadores civis. Em 2002, foi inaugurado o centro de MRO (manutenção, reparo e revisão geral de motores) expandindo o atendimento a todo o mercado da América Latina. No ano de 2012, deu-se início também à montagem de motores novos. [17]

Em função do ramo e modelo de negócio, a organização se configura de maneira departamental orientada a processos, de modo que os projetos são em geral direcionados à otimização de processos e atendimento a requisitos legais. Em muitos casos, as melhorias implicam na necessidade de

desenvolvimento de ferramentas informatizadas, fazendo do departamento de tecnologia da informação (TI) um importante aliado em várias iniciativas, atendendo aos projetos dos demais departamentos de forma matricial.

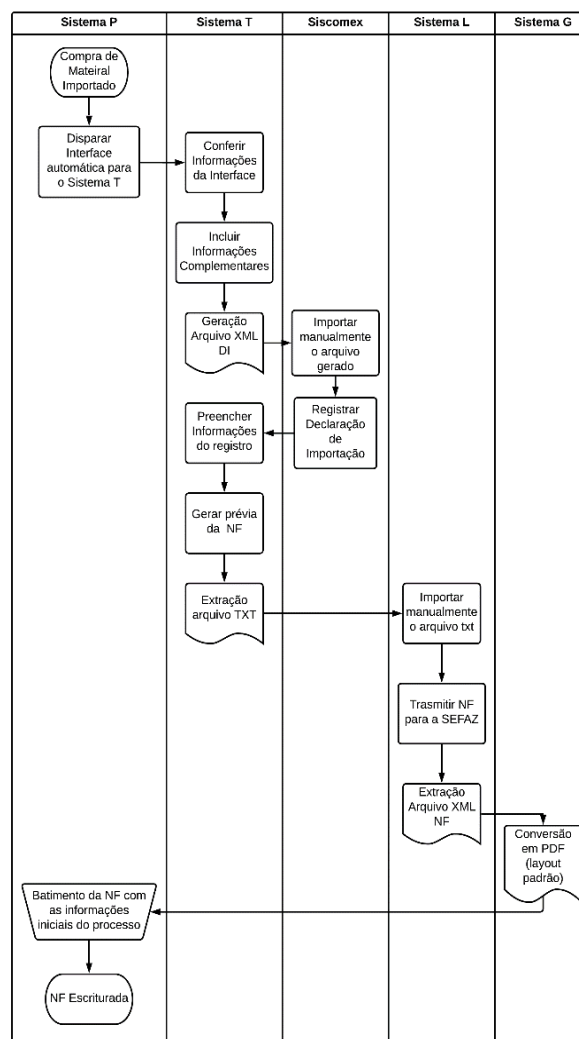
Devido à complexidade tecnológica das matérias primas envolvidas no processo produtivo, todo o fornecimento de material direto tem origem no exterior e, portanto, é objeto de importação. Por este motivo, a operação logística, incluindo processos e controles aduaneiros, tributários e fiscais, é de grande relevância para o negócio em diversas frentes, dentre elas:

- Prazo de atendimento das demandas comerciais e de chão de fábrica
- Regularidade Fiscal
- Custos diretos da matéria-prima
- Despesas indiretas

O processo de importação é descrito de maneira simplificada pelo fluxograma a seguir (Figura 2), na qual é possível observar que a operação de uma importação atualmente se dá em muitos sistemas:

- Sistema P - ERP corporativo
- Sistema T - Sistema especializado em comércio exterior homologado pela Receita Federal do Brasil (RFB) para controle informatizado de regime especial
- Siscomex - Sistemas de Comércio Exterior
- Sistema L - Emissor de NF
- Sistema G - Conversor de Layout

Figura 2 – Fluxograma de Importação



Fonte: Autor

3.2.3 Análise do cenário atual

A configuração acima exige a transferência constante de arquivos entre os sistemas, seja via interface automática ou por atividade manual. Cada transferência significa um aumento no tempo da operação, além de estar sujeita a erros sistêmicos e/ou humanos, comprometendo a integridade do processo, bem como o risco associado à necessidade de manutenção de diversos sistemas.

Os sistemas P, T e o Siscomex são indispensáveis à operação, por conta da especificidade das atividades realizadas neles. Dessa forma, conclui-se que as iniciativas para simplificação do processo devem ser direcionadas às etapas realizadas nos sistemas restantes (L e G).

3.3 Coleta de Informações

Conforme o item 3.1, foram feitas entrevistas com quatro atores envolvidos no processo (um usuário dos sistemas), na seleção e execução de projetos (um analista de operações e um analista de negócios) e o nível gerencial, na figura do gerente de departamento. A entrevista foi composta de 4 questões abertas e 6 questões fechadas apresentadas a seguir, para permitir uma análise tanto subjetiva quanto objetiva.

- 1 Por definição, um projeto tem sempre um objetivo definido que é alcançar um resultado único e específico, podendo ser um produto, serviço ou até mesmo a resolução de um problema. Como você descreve o problema a ser resolvido pelo projeto em questão?
- 2 Como esse projeto impacta na sua rotina de atividades (tanto durante a execução do projeto quanto após a conclusão dele)?
- 3 Você tem conhecimento claro dos critérios de seleção/priorização de projetos na organização? É justificável que esse projeto tenha tido alocação no lugar de outros?
- 4 Você tem conhecimento claro das metas estratégicas da organização e do seu departamento? É possível vincular diretamente o projeto a uma meta específica ou mais de uma?
- 5 Em uma escala de 1 a 10, onde 1 = nenhum e 10 = muito alto, qual é o seu grau de interesse no sucesso desse projeto?
- 6 Em uma escala de 1 a 10, onde 1 = nenhum e 10 = muito alto, como você avalia o grau de engajamento da equipe envolvida no projeto?
- 7 Em uma escala de 1 a 10, onde 1 = nenhum e 10 = muito alto, qual é o grau de impacto desse projeto no alcance da(s) meta(s) da questão 4?
- 8 Em uma escala de 1 a 10, onde 1 = nenhum e 10 = muito alto, como você

avalia o impacto desse projeto na manutenção do negócio?

- 9 Em uma escala de 1 a 10, onde 1 = muito pouco e 10 = totalmente, como você avalia o projeto do ponto de vista do cumprimento da linha de base estipulada (cronograma, orçamento e escopo)?
- 10 Em uma escala de 1 a 10, onde 1 = muito pouco e 10 = totalmente, os resultados entregues do projeto atenderam às expectativas iniciais?

As questões foram respondidas remotamente em função das dificuldades em conciliação de horários, agravadas pelo contexto de pandemia, ainda relevante no momento da pesquisa. As pessoas entrevistadas receberam uma breve contextualização deste estudo, para compreenderem o objetivo final da aplicação das questões e esclarecer eventuais dúvidas sem, contudo, induzir no conteúdo das respostas, com o intuito de diminuir o viés da pesquisa.

4 Análise de Dados

Na análise dos relatos coletados como resposta às questões abertas (1 a 4), observa-se certo distanciamento das partes interessadas em algumas frentes:

Destaca-se positivamente um importante alinhamento entre as partes E e M, que trabalham em conjunto na seleção e priorização dos projetos do departamento de logística e assumem no projeto em questão os papéis de *sponsor* e gerente do projeto, respectivamente.

Isto fica evidente em aspectos como a identificação dos problemas no cenário atual, os riscos e impactos envolvidos nas rotinas que o projeto toca, critérios de avaliação e acompanhamento dos projetos, bem como a visão de fatores cruciais para a garantia da integridade dos processos e das informações produzidas dentro do departamento. Estes aspectos têm um grande reflexo na manutenção de regimes especiais e benefícios que contribuem para a saúde do negócio,

demonstrando que há de fato relevância estratégica nos projetos selecionados, inclusive o projeto objeto deste estudo.

Contudo, em função do nível organizacional de determinada parte interessada e da cultura organizacional, pode ser preferível que determinadas informações sejam mantidas em maior sigilo para evitar exposições, provocando uma verticalização da empresa e um distanciamento entre o nível estratégico e o operacional

Quanto ao distanciamento entre departamentos, dada a configuração matricial da empresa, o departamento de TI tem uma visão mais projetizada da organização, diferente da visão para processos. Por esse motivo e pelo fato de ser alocado como recurso humano e intelectual no projeto, foi apontado que não houve influência direta de TI no processo de seleção e priorização do projeto dentro do portfólio do departamento, onde o alinhamento estratégico é discutido, sendo essa responsabilidade do gestor da área.

Essas considerações sugerem que a visão operacional do usuário e o conhecimento das metas estratégicas da organização no departamento de TI não foram plenamente aproveitados na concepção e desenvolvimento do projeto. Esse distanciamento pode comprometer o projeto, na medida em que um maior envolvimento dos indivíduos nas decisões estratégicas, com abertura para questionamentos e contribuições é um promotor do desenvolvimento da sabedoria coletiva e fomenta maior engajamento e comprometimento de todos os atores na execução da estratégia por meio dos projetos [18].

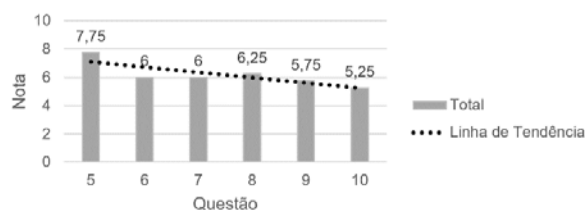
Outro fator que merece destaque na avaliação é o cronograma do projeto, que foi impactado durante a execução pelo projeto ter sido colocado em espera. Para esse fato, foram apresentadas justificativas distintas, que revelaram dificuldades de comunicação entre as partes envolvidas que foram avaliadas e outras áreas da empresa que prestariam suporte na validação das entregas do projeto.

Foi apontado também que status “em espera” caracteriza um novo risco ao projeto, na medida em que a retomada acarreta a necessidade de revisão de todo o andamento do projeto até o status anterior à pausa, o reagendamento das atividades seguintes e a reconciliação da alocação dos recursos de TI em face de outros projetos da empresa que entraram em curso durante a pausa.

As questões fechadas (5 a 10) reforçaram as considerações tomadas a partir da avaliação das questões abertas, permitindo ainda uma análise quantitativa e estatística. É importante citar neste ponto que as questões foram elaboradas e distribuídas buscando uma ascendência do nível de profundidade com relação à entrega de valor do projeto em alinhamento com a estratégia da organização. Isto é, a questão 10 apresenta nível de profundidade maior que a questão 5, com ascendência nas questões intermediárias.

Uma análise do grau médio atribuído por questão demonstra que à medida em que as questões assumiram maior nível de profundidade com relação à entrega de valor do projeto, o grau atribuído por cada parte interessada tende a diminuir, conforme aponta a Figura 3.

Figura 3 – Média por Questão

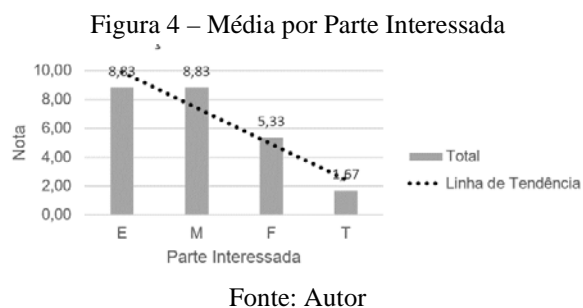


Fonte: Autor

De modo análogo, uma análise por partes interessadas reforça a percepção do distanciamento entre a visão do projeto pelo nível gerencial e pelo nível operacional. Destaca-se mais uma vez, o alto grau de alinhamento entre as partes E e M, cujos graus médios atribuídos foram idênticos (8,83). A média geral da amostra foi de 6,17 do máximo de 10.

A Figura 4 indica uma tendência de queda ainda mais acentuada, explicada por um desvio padrão de aproximadamente 2,97.

A tendência de queda em ambas as análises foi puxada principalmente pelas respostas da parte interessada T que relatou desconhecimento relacionado à equipe do projeto, baixo conhecimento das metas do departamento, dificuldade de compreensão do contexto do projeto dentro da organização, da linha de base e das expectativas iniciais do projeto.



5 Considerações Finais

Tendo em vista a importância dos projetos como fatores críticos de sucesso na manutenção e na competitividade das organizações, o alinhamento das iniciativas com a estratégia da organização não pode ser negligenciado.

Observa-se que, apesar do projeto analisado estar em conformidade com essa afirmação na perspectiva do nível gerencial, essa consciência não parece estar disseminada aos níveis hierárquicos inferiores. Na medida em que pessoas nesses níveis são alocadas como membro em equipes de projeto, ou sofrem os impactos da implementação de um projeto oriundo de iniciativa de um nível superior, pode-se criar uma lacuna de informações que distanciam os níveis tanto no aspecto relacional, quanto em termos de mentalidade orientada a projetos na organização.

A difusão dessa consciência organizacional na forma de sabedoria coletiva é um fator determinante para um sucesso sustentável em gerenciamento de projetos, na medida em que possibilita que até os níveis hierárquicos mais baixos contribuam, não apenas como força de trabalho na execução de um projeto, mas como identificadores de

riscos, provedores de *insights*, ideias e propostas de projetos, auxiliando na concepção de um portfólio de projetos que ultrapasse a barreira do nível “processo x departamento” e sejam relevantes para o alcance das metas estratégicas, agregando valor ao nível “negócio x organização”.

6 Referências

- [1] VARGAS, R. V. *Manual Prático do Plano de Projeto: utilizando o PMBOK Guide 5ª ed.* - Rio de Janeiro: Brasport, 2014.
- [2] PRADO, D. *Maturidade em Gerenciamento de Projetos* - 3 ed. - Nova Lima: FALCONI Editora, 2015
- [3] PMI. Project Management Institute. *Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK)*. Newton Square, EUA: 2017.
- [4] DRUCKER, P. F. *Prática de administração de empresas*. Rio de Janeiro: Fundo de cultura, 1962.
- [5] CHIAVENATO, Idalberto. *Teoria Geral da Administração*. – 6º. ed. rev. atual. - Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- [6] FERREIRA, A. B. de H. *Mini Aurélio: o dicionário da língua portuguesa* - 5. ed - Curitiba: Positivo, 2010
- [7] SANTOS, A. *A importância do planejamento estratégico nas empresas de micro, pequeno e médio portes*. Rio de Janeiro: Universidade Cândido Mendes, 2010.
- [8] KAPLAN, S R., NORTON P. D. *A estratégia em ação: balanced scorecard*. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- [9] SOARES, F. C., BEIRAO JUNIOR, H. F. *Concepção e gestão de projetos públicos*. Florianópolis: IFSC, 2011.
- [10] MOUSTAFAEV, J. *Project portfolio management in theory and practice: thirty case studies from around the world*. Boca Raton: CRC Press, 2017.

- [11] FILIPPOV, S., MOOI, H., VAN DER WEG, R. *The strategic role of project portfolio management: evidence from the Netherlands*. Delft: Delft University of Technology, 2010
- [12] TAN, F. D. G. *Les interactions entre projets dans la sélection de projets*. *Revue Française de Gestion*, 2005. Disponível em <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-gestion-2005-1-page-159.htm?contenu=auteurs>. Acesso em 10 jul. 2021.
- [13] VERGARA, S. C., *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. 16ª ed. - São Paulo: Atlas, 2016.
- [14] GIL, A. C., *Como elaborar projetos de pesquisa* 4. Ed - São Paulo: Atlas, 2002.
- [15] SAFRAN GROUP. *Safran at a glance*. Disponível em: <https://www.safran-group.com/group/profile>. Acesso em 31 ago. 2021.
- [16] SAFRAN GROUP. *Safran Helicopter Engines: The World's leading manufacturer of helicopter engines*. Disponível em <https://www.safran-group.com/companies/safran-helicopter-engines>. Acesso em 31 ago. 2021.
- [17] SAFRAN GROUP. *Brazil / Safran: A leading manufacturing and technology partner*. Disponível em <https://www.safran-group.com/countries/brazil>. Acesso em 31 ago. 2021.
- [18] CHAN, K. W., MAUBORGNE, R. *A estratégia do oceano azul*. Rio de Janeiro: Sextante, 2019.



Gerenciamento dos projetos na indústria da construção civil com a substituição do PCMAT pelo PGR

Project Management in the Construction Industry with the Replacement of PCMAT by PGR

BORGES, Nathália de Faria¹; SILVA, Clara Rocha da²

nathalia.fariaborges@gmail.com¹; clararocha@poli.ufrj.br².

¹Engenheira de Produção, Arquiteta e Urbanista, Engenheira de Segurança do Trabalho, Especialista em Planejamento, Gestão e Controle de Obras Cíveis, NPPG, UFRJ.

²Engenheira Civil, Engenheira de Segurança do Trabalho, Mestre em Engenharia Urbana.

Informações do Artigo

Palavras-chave:

Construção civil

Segurança do Trabalho

Normas regulamentadoras

Key word:

Construction Industry

Occupational Safety

Regulatory Standards

Resumo:

As normas regulamentadoras de saúde e segurança no trabalho passaram, recentemente, por atualizações significativas. Dentre elas, destaca-se a NR-18, pertinente ao setor da construção civil, que aboliu o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT) e trouxe, em substituição, o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). O presente trabalho faz uma análise comparativa entre estes dois programas, relacionando-os aos processos de planejamento e gestão de obras. Verifica-se que ambos os programas apresentam documentações semelhantes, contudo, o PGR mostra ser um programa mais dinâmico, pois envolve os diversos setores da organização e adota processos de melhoria contínua. Conclui-se que o sucesso desta nova abordagem em SST depende também de uma mudança comportamental dos colaboradores, a partir do investimento em cultura de segurança nas empresas.

Abstract

The regulatory standards for occupational health and safety have recently undergone significant updates. Among them, NR-18, relevant to the construction sector, stands out as it abolished the Program for Conditions and Work Environment in the Construction Industry (PCMAT) and introduced, in its place, the Risk Management Program (PGR). This paper provides a comparative analysis of these two programs, relating them to the planning and management processes of construction projects. It is found that both programs have similar documentation; however, the PGR proves to be a more dynamic program as it involves various sectors of the organization and adopts continuous improvement processes. It is concluded that the success of this new approach in occupational health and safety also depends on a behavioral change among employees, driven by investment in a safety culture within companies.

1. Introdução

Em maio de 2019, o Ministério da Economia determinou o início do processo de atualização das Normas Regulamentadoras (NRs), relativas à segurança e saúde no trabalho. Tal medida foi justificada como necessária devido à burocracia inerente às normas, sua obsolescência, pouca eficiência, desarmonia entre elas, além de desarticulações da legislação trabalhista e previdenciária e geração de um alto custo Brasil [1].

Segundo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), as normas deveriam apresentar regras mais claras e objetivas, com textos mais enxutos e harmonizados com as demais normatizações, em busca de equalização com os melhores padrões técnicos internacionais vigentes [2].

Para tanto, a Secretaria Especial de Previdência e Trabalho ficou responsável por comandar de forma tripartite, com a participação de profissionais representantes do governo, dos empregadores e dos trabalhadores, a análise das normas, cujo processo de atualização deveria ser sustentado pelo tripé harmonização, simplificação e desburocratização, sem que houvesse qualquer prejuízo à saúde e segurança do trabalhador [1].

Além disso, tais atualizações possibilitam uma maior liberdade de implantação de soluções de cunho inovador, propiciando melhores resultados nos índices de acidentes do trabalho.

A partir de julho de 2019, diversas Portarias começaram a ser divulgadas, apresentando atualização de várias normas regulamentadoras, como a NR-01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, a NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, a NR-24 - Condições de Higiene e Conforto nos Locais de Trabalho, e a NR-18 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção.

A nova redação da NR-18 traz mudanças significativas, sendo a mais relevante delas a

substituição do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT) pelo Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR).

O presente trabalho tem como objetivo estabelecer uma análise comparativa entre o PCMAT e o PGR em relação às suas respectivas atuações nos processos de planejamento e gestão de obras, frente à importância que o gerenciamento de projetos tem ao contribuir com o sucesso dos processos que compõem o ciclo de vida dos empreendimentos.

A metodologia empregada neste trabalho é classificada como de natureza aplicada, pois aborda conhecimentos de aplicação prática; é também classificada como de abordagem qualitativa, resultando em uma análise descritiva, e se dá através de pesquisa bibliográfica acerca do tema.

2. Segurança do Trabalho no setor da construção civil

A construção civil é uma das atividades econômicas do Brasil que mais gera empregos e renda, sendo, portanto, uma atividade de grande destaque e importância [3]. No entanto, verifica-se um alto índice de acidentes do trabalho neste setor, sendo o quinto maior no país, dentre os mais de 600 setores econômicos analisados [4].

A segurança do trabalho começou a surgir no Brasil por volta dos anos 1930, com a chegada da industrialização no país. Em 1943 foi criada a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), e nos anos 1970 surgiram as normas regulamentadoras [5].

Embora exista legislação a respeito da Saúde e Segurança no Trabalho (SST), a indústria da construção apresenta pouco investimento em uma cultura de segurança [6]. Tal conduta implica graves consequências, como a inobservância das normas regulamentadoras, sendo este um dos fatores que contribuem negativamente para a saúde e segurança dos trabalhadores. Portanto, é importante que as NRs sejam

revisadas periodicamente, de modo a se tornarem mais práticas, objetivas e de melhor aceitação e facilidade de implementação por parte das organizações.

3. Gerenciamento de projetos na construção civil

De acordo com o *Project Management Institute* – PMI, o projeto pode ser definido como “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único” [7]. Em projetos de engenharia, o termo “projeto” implica o planejamento de ações e a conformidade de sua execução, sendo o seu sucesso proporcional à qualidade da gestão, à capacidade dos profissionais envolvidos e de suas equipes em atender às demandas de acordo com os métodos de gerenciamento atribuídos [8].

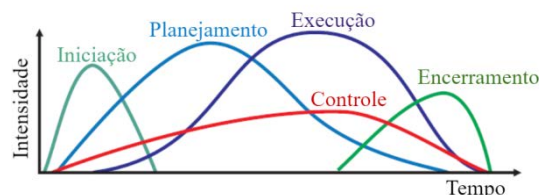
Na construção civil, os projetos são, em geral, estrutural e operacionalmente complexos, pois envolvem diversos processos, sistemas de produção e pessoas em atividades que ocorrem simultaneamente. Logo, para que haja harmonia no processo de construção, é necessário o planejamento dos projetos, o qual deve ser elaborado por diferentes profissionais responsáveis por distintos setores da organização. Desse modo, os processos de planejamento de cada nível da organização baseiam-se no detalhamento das etapas que visam alcançar os objetivos que são previamente estabelecidos pela direção da organização [9].

Um bom planejamento reflete em todo o processo construtivo, sendo considerado um dos melhores meios de se prevenir e controlar acidentes e doenças ocupacionais e, ainda, fatalidades, pois procura minimizar os riscos em todas as fases do projeto, bem como no pós-obra, através de serviços de manutenção [10].

Todo projeto possui um ciclo de vida, o qual é dividido em grupos de processos, sendo estes a iniciação, o planejamento, a execução, o monitoramento e controle e, por fim, o encerramento [7]. Embora as fases do projeto transmitam uma ideia de

sequencialidade, elas são executadas em paralelo, com alterações em suas intensidades ao longo do ciclo de vida, como mostra a Figura 1.

Figura 1 – Ciclo de vida relacionado aos grupos de processos.



Fonte: Adaptado de Rocha [11]

A etapa de iniciação envolve o levantamento inicial para analisar a viabilidade do projeto; a etapa de planejamento consiste no refinamento do levantamento inicial e definição de como o projeto será executado, monitorado e encerrado; a etapa de execução é onde se realiza o que foi planejado; a etapa de monitoramento e controle mede o desempenho e toma ações corretivas e preventivas sempre que forem identificados desvios e mudanças; e o encerramento tem como função validar se os objetivos foram alcançados, encaminhar pendências e revisar as lições aprendidas [12].

3.1 Gerenciamento de projetos e o ciclo PDCA

O gerenciamento de projetos trata-se da aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas a cada uma das atividades que compõem o projeto, visando executá-las de maneira eficaz e eficiente, contribuindo com o cumprimento dos objetivos do projeto [7].

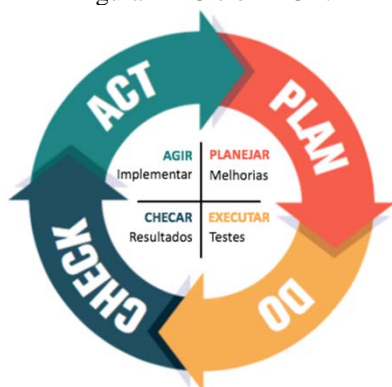
No entanto, pesquisas demonstram que existem muitos problemas de gerenciamento de projetos, como, por exemplo, a deficiência nas especificações e na comunicação das mesmas; falta de conhecimento técnico dos projetistas; falta de confiabilidade do planejamento baseado nos projetos, entre outros [9].

O ciclo PDCA é a ferramenta mais conhecida para a representação dos processos

que levam à melhoria contínua, através da utilização das melhores práticas, sendo considerada a forma mais inteligente de se alcançar os objetivos do projeto [11].

As etapas do ciclo PDCA, mostradas na Figura 2, são: PLAN (planejar – etapa onde se identificam oportunidades, analisa-se o processo, gera-se alternativas e cria-se um plano de ação); DO (executar – etapa onde executa-se o plano de ação e implantam-se alterações de processo); CHECK (verificar – etapa onde se mede e se avalia o desempenho); ACT (agir – etapa em que ações preventivas e corretivas são tomadas, caso necessário).

Figura 2 – Ciclo PDCA.



Fonte: Doxplan [13]

O ciclo PDCA pode ser aplicado em organizações com qualquer tamanho, grau de risco ou número de funcionários, e pode ser associado à segurança do trabalho, o que foi evidenciado com a chegada da norma ISO 45.001:2018 (*International Organization for Standardization*), a qual foi utilizada como base no processo de atualização das normas regulamentadoras [14].

Desse modo, as NRs podem contribuir para melhorar o atual quadro de problemas de gerenciamento de projetos, pois apresentam diretrizes que visam ao desenvolvimento de um efetivo ambiente de trabalho, de processos produtivos orientados à segurança e à saúde dos trabalhadores, o que, conseqüentemente, traz resultados positivos para a organização.

4. Norma regulamentadora 18

A NR-18 tem por finalidade estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, as quais buscam implementar medidas de controle e sistemas preventivos de segurança aplicados às atividades da indústria da construção da seção “F” do Código Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, bem como aos serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edificações e obras de urbanização [15].

Desse modo, por se tratar especificamente do setor da construção civil, é considerada uma norma setorial. Sua criação se deu pela Portaria nº 3.214 de 8 de junho de 1978, com o título de Obras de Construção, Demolição e Reparos. Desde então, vem passando por diversas atualizações, sendo a última delas estabelecida pela Portaria nº 3.733 de 10 de fevereiro de 2020, a qual trouxe mudanças expressivas.

4.1 Principais alterações na NR-18

A nova NR-18 deixou de ser uma norma prescritiva - que traz especificações acerca de como cumprir seus regulamentos – e passou a ser uma norma de gestão. Desse modo, passa a valorizar soluções técnicas advindas dos profissionais legalmente habilitados [16].

No que diz respeito à estrutura da norma, esta passou a ser composta por 17 capítulos e dois anexos, em um total de 402 itens, enquanto a versão anterior era formada por 38 capítulos e três anexos, com um total de 680 itens.

O novo texto da NR-18 foi harmonizado com as demais normas regulamentadoras em relação aos termos técnicos e exigências normativas, dando maior clareza e objetividade à mesma [17]. Algumas das alterações mais relevantes encontradas são destacadas a seguir:

- Substituição do PCMAT pelo PGR;
- Soluções alternativas às medidas de proteção coletiva;

- Atividades de escavação previstas no PGR;
- Exigência de projeto das áreas de vivência;
- Definição de novos critérios para execução de tubulão escavado manualmente;
- Normatização do uso de guias de pequeno porte;
- Conceituação da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) alinhada à ABNT NBR 16776;
- Proibição do uso de contêineres marítimos em áreas de vivência;
- Exigência de climatização em máquinas autopropelidas com massa superior a 4.500kg;
- Bandejas de proteção deixam de ser obrigatórias;
- Normatização do uso de banheiro químico no canteiro de obras;
- Definição de carga horária mínima de treinamentos [18].

Dentre as mudanças presentes, destaca-se o surgimento do PGR em substituição ao PCMAT, sendo tais programas os objetos de análise do presente trabalho.

4.2 PCMAT

O PCMAT surgiu desde a primeira Portaria publicada, em 1978, sendo este um programa que tinha por base documentações sobre segurança e saúde do trabalhador, com o objetivo de implementar medidas de controle e sistemas de prevenção de riscos.

A elaboração do PCMAT se dava em cinco fases consecutivas: em primeiro lugar, era realizada a análise dos projetos de arquitetura, seguida de vistoria do local de implantação do projeto; reconhecimento e avaliação dos riscos, onde eram diagnosticadas as condições de trabalho; elaboração da documentação base que compõe o programa; e, por fim, sua implantação [19].

Todas as documentações deveriam ser mantidas no estabelecimento à disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho. Os documentos integrantes do PCMAT eram os seguintes:

- Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações;
- Projeto de execução das proteções coletivas de acordo com cada etapa de execução da obra;
- Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;
- Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas;
- Layout inicial do canteiro de obras com dimensionamento das áreas de vivência;
- Programa educativo apresentando o tema de prevenção de acidentes e doenças do trabalho [20].

Além desses, integravam o PCMAT a comunicação prévia à Delegacia Regional do Trabalho – DRT, para informações a respeito da obra e de seu entorno; a relação de máquinas e equipamentos com seus riscos e medidas de segurança; dados referentes à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA e o plano de emergência [21].

O PCMAT também deveria contemplar as exigências do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), conforme estabelecido na NR-9 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos. Enquanto o PCMAT deveria ser elaborado obrigatoriamente pela empresa principal, o PPRA deveria ser elaborado pelas empresas contratadas, em virtude de a terceirização ser, por vezes, justificada pela qualidade, em face da diversidade de atividades que envolvem uma obra [9].

Ressalta-se que o PCMAT visava ao aprimoramento das medidas de controle de riscos, não sendo limitado a documentos, pois tratava-se de um programa que se valia de

métodos de gerenciamento e auditorias de desempenho da SST [21].

4.3 PGR

O PGR tem como finalidade implementar diretrizes que visam à proteção dos trabalhadores quanto aos riscos existentes no canteiro de obras, através da identificação desses riscos e elaboração e desenvolvimento de métodos de execução que os minimize [22].

Esse programa pode ser implementado por unidade operacional, por setor ou por atividade, ficando a escolha a critério da empresa. É composto pelo inventário de riscos ocupacionais, pelo plano de ação e por demais documentações citadas na NR-18. O inventário de riscos ocupacionais é composto por:

- Caracterização dos processos e dos ambientes de trabalho;
- Caracterização das atividades;
- Descrição de perigos, identificação das fontes ou circunstâncias, descrição de riscos causados pelos perigos e das medidas de prevenção implementadas;
- Dados da análise preliminar ou do monitoramento das exposições aos riscos e da avaliação de ergonomia nos termos na NR-17 – Ergonomia;
- Avaliação dos riscos, incluindo a classificação para fins de elaboração do plano de ação;
- Critérios adotados para a avaliação dos riscos e tomada de decisão [23].

Ressalta-se que o inventário de riscos ocupacionais deve ser constantemente atualizado, preservando um histórico por período mínimo de 20 anos.

O plano de ação é composto por:

- Medidas de prevenção a serem introduzidas, aprimoradas e mantidas;
- Cronograma de implementação das medidas de prevenção;

- Acompanhamento e aferição dos resultados [23].

Os demais documentos citados na NR-18 e que devem compor o PGR são:

- Projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho;
- Projeto elétrico das instalações temporárias;
- Projetos dos sistemas de proteção coletiva;
- Projetos dos Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ), quando aplicável;
- Relação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e suas respectivas especificações técnicas [15].

O PGR precisa estar sempre atualizado em cada fase da execução da obra. Segundo José Bassili, gerente de Segurança Ocupacional do Seconci-SP (Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo), “é um documento dinâmico: conforme os riscos vão se alterando, ele precisa ser atualizado, desde o começo até o final da obra” [24].

O PGR também deve contemplar medidas apontadas pela NR-01, aprovada pela Portaria nº 6.730 de 9 de março de 2020. Esta norma estabelece que a organização deve implementar o gerenciamento de riscos ocupacionais (GRO) por estabelecimento, sendo que o PGR está inserido no GRO [25].

Cabe ressaltar que o PGR deve ser integrado a quaisquer outros planos, programas ou documentos previstos na legislação de SST, tais como Programa de Higiene Ocupacional, Programa de Ergonomia, Programa de Conservação Auditiva, entre outros [26].

5. Análise comparativa entre o PCMAT e o PGR

A partir das definições apresentadas do PCMAT e do PGR, constata-se que ambos os programas possuem a mesma finalidade

básica, que é a identificação dos perigos e ações de prevenção contra os riscos ocupacionais. Porém, há algumas diferenças entre os dois programas, as quais podem influenciar nas ações de planejamento e gestão dos projetos.

5.1 Responsabilidades de elaboração

O PCMAT deveria ser elaborado única e exclusivamente por profissional legalmente habilitado, ou seja, o engenheiro de segurança do trabalho. [20]. Já o PGR permite que sua elaboração seja realizada por profissional qualificado, ou seja, o técnico em segurança do trabalho, porém, somente nos casos em que a obra tenha até sete metros de altura e, no máximo, 10 funcionários [15].

O PCMAT e o PGR são programas amplos, o que envolve a participação de equipes multidisciplinares. Portanto, embora o profissional qualificado seja apto a elaborar o PGR de obras de pequeno porte, existem algumas documentações do programa que são de atribuição dos profissionais habilitados, como, por exemplo, o projeto de instalações elétricas e o projeto de sistemas de proteção coletiva. Desse modo, apesar de o profissional qualificado poder estar a cargo da elaboração do PGR nos casos específicos determinados na norma, este dependerá da atuação de profissionais legalmente habilitados.

5.2 Aplicabilidade

Em relação à sua aplicação, o PCMAT era obrigatório em canteiros de obras com 20 trabalhadores ou mais, enquanto o PGR é obrigatório em canteiros com qualquer número de trabalhadores. Embora a NR-01 estabeleça, em seu item 1.8.4, que:

As microempresas e empresas de pequeno porte, graus de risco 1 e 2, que no levantamento preliminar de perigos não identificarem exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos, em conformidade com a NR9, e declararem as informações digitais na forma do subitem 1.6.1, ficam dispensadas da elaboração do PGR. [25]

Cabe ressaltar que os CNAEs (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) relacionados à construção civil possuem, no mínimo, grau de risco 3. Logo, a particularidade citada na NR-01 não se aplica à indústria da construção.

Os riscos ocupacionais podem estar presentes em obras de qualquer dimensão, com qualquer número de funcionários. Ademais, por ser a construção civil um setor que envolve diversas atividades, independentemente do tamanho do projeto, a necessidade de planejamento de suas fases é importante para alcançar os objetivos de custo, prazo e qualidade dos serviços [27].

Sabe-se que diferentes riscos podem surgir no decorrer do projeto, inclusive riscos ocupacionais não identificados em etapas anteriores; portanto, programas como o PCMAT e o PGR são importantes em toda e qualquer obra, independentemente do número de funcionários, para garantir o cumprimento das medidas de prevenção, além de contribuir para o sucesso do projeto.

5.3 Estrutura da documentação

Observa-se que as documentações componentes dos dois programas são similares, pois, embora o PCMAT não atribuisse os termos “inventário de riscos” e “plano de ação”, muitos de seus documentos abordavam propostas semelhantes, presentes, respectivamente, no memorial, considerando riscos de acidentes e doenças do trabalho junto às suas respectivas medidas preventivas, e no cronograma de implantação em conformidade com as etapas de execução da obra, como mostra a Figura 3.

Figura 3 – Documentações semelhantes presentes no PGR e PCMAT.

PGR	PCMAT
Inventário de riscos ocupacionais	Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas.

Plano de Ação	Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT em conformidade com as etapas de execução da obra
---------------	--

Fonte: Elaborado pelas autoras.

No entanto, o PGR estabelece critérios e documentos a mais, quais sejam:

- Definição dos critérios adotados para a avaliação dos riscos e para a tomada de decisão, dentro do inventário de riscos;
- Medidas de prevenção a serem introduzidas, aprimoradas e mantidas a partir da avaliação e da classificação dos riscos, dentro do plano de ação;
- Formas de acompanhamento e aferição dos resultados (avaliação de desempenho das medidas de prevenção), dentro do plano de ação;
- Projeto elétrico das instalações temporárias no canteiro de obras;
- Projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho;
- Projeto dos Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ) [16].

Em contrapartida, no PCMAT constava-se a necessidade de um programa educativo para os funcionários, abordando a temática da prevenção de acidentes do trabalho [21]. Tal medida é importante, pois a abordagem da segurança do trabalho contribui para a criação de uma cultura de segurança no ambiente laboral.

Embora possua o mesmo objetivo final do PCMAT, o PGR propõe uma abordagem diferente, em que há maior interação entre os vários segmentos internos e externos à obra, sendo uma ferramenta mais ampla onde deve haver integração entre os setores da empresa. Tal objetivo pode ser fator diferencial em relação ao PCMAT, cujos documentos integrantes eram considerados estanques, pois, na maioria dos casos, não eram implementados na prática [28].

Enquanto o PCMAT deveria abranger o PPRA, o PGR abrange todas as normas

pertinentes, como um programa único que engloba todas as documentações que antes eram referentes ao PCMAT e PPRA, trazendo ainda outras exigências.

No caso dos riscos previstos no PCMAT, que eram aqueles previstos no PPRA – riscos físicos, químicos e biológicos, o PGR passa a abranger todos os riscos, englobando também os riscos ergonômicos e de acidentes [29].

Desse modo, o PGR visa a uma gestão do todo, tratando-se de uma abordagem que já acontece em empresas que possuem normas das séries OHSAS18000 (*Occupational Health and Safety Assessment Specification*), que são guias para implantação de sistemas de gestão de segurança e higiene ocupacional, bem como em empresas que possuem ISO 45.000, norma internacional para o Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional [30].

Além disso, ao avaliar os riscos, da elaboração do PGR deve-se levar em consideração o conhecimento dos trabalhadores, ouvindo-os. A NR-01, ao tratar das responsabilidades em relação ao PGR e ao GRO, diz que:

A organização deve adotar mecanismos para (...) consultar os trabalhadores quanto à percepção de riscos ocupacionais, podendo para este fim ser adotadas as manifestações da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, quando houver. [25]

Essa medida é importante, visto que, na prática, os trabalhadores diretamente expostos têm propriedade para apontar riscos que possivelmente não seriam identificados. Desse modo, o PGR envolve todos os funcionários da empresa, assim como é estabelecido no ciclo PDCA apresentado na ISO 45.001:2018, cuja participação da liderança e dos trabalhadores se mostra como a força que movimenta o ciclo [14].

5.4 Gestão

Por se tratar de um programa de gestão que contribui para processos de melhoria contínua, o PGR pode estar associado ao ciclo PDCA. Desse modo, suas etapas podem ser assim identificadas:

PLAN (PLANEJAR): inicialmente é analisado o projeto, faz-se o levantamento preliminar de perigos, a identificação dos perigos, a avaliação dos riscos ocupacionais e a elaboração do plano de ação.

DO (EXECUTAR): implementam-se os processos conforme planejados na etapa anterior, ou seja, as ações definidas no plano de ação, implementando, assim, o controle dos riscos ocupacionais;

CHECK (VERIFICAR): mede-se e avalia-se o desempenho, monitorando se as ações previstas foram realizadas e se foram realmente eficazes;

ACT (AGIR): Caso as ações tenham sido bem-sucedidas, normatizam-nas e padronizam-nas; caso não tenham sido bem-sucedidas, deve-se reiniciar o ciclo com ações preventivas e corretivas através da análise das causas e identificação das melhores alternativas [26].

A Figura 4 apresenta os itens encontrados na NR-01, em se tratando do gerenciamento de riscos ocupacionais, associando-os a cada uma das fases do ciclo PDCA.

Figura 4 – Associação de itens da NR-01 com o ciclo PDCA.

CICLO	ITEM	DESCRIÇÃO NR-01
PLAN	1.5.4.2	Levantamento preliminar de perigos
	1.5.4.3	Identificação de perigos
	1.5.4.4	Avaliação de riscos ocupacionais
	1.5.3.2 b)	identificar os perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde;
	1.5.3.2 c)	avaliar os riscos ocupacionais indicando o nível de risco;
	1.5.3.2 d)	classificar os riscos ocupacionais para determinar a necessidade de adoção de medidas de prevenção;
DO	1.5.5	Controle dos riscos
	1.5.3.2 e)	implementar medidas de prevenção de acordo com a classificação de risco e na ordem de prioridade

		estabelecida (...)
CHECK	1.5.5.3.2	O desempenho das medidas de prevenção deve ser acompanhado de forma planejada e contemplar: a) a verificação da execução das ações planejadas; b) as inspeções dos locais e equipamentos de trabalho; c) o monitoramento das condições ambientais e exposições a agentes nocivos, quando aplicável.
	1.5.3.2 f)	acompanhar o controle dos riscos ocupacionais
ACT	1.5.3.4	A organização deve adotar as medidas necessárias para melhorar o desempenho em SST
	1.5.5.3.2.1	As medidas de prevenção devem ser corrigidas quando os dados obtidos no acompanhamento indicarem ineficácia em seu desempenho.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Embora o PCMAT pudesse também ser implementado à luz do ciclo PDCA, as normas regulamentadoras anteriores não apresentavam tal metodologia, ficando, portanto, a cargo das organizações a opção de adotá-lo ou não. De outro modo, ao serem introduzidos nas normas atualizadas processos que vão de encontro com a melhoria contínua, tem-se com o PGR a obrigatoriedade de implantação, por parte das organizações, deste sistema de gestão, o qual contribui para melhorar o desempenho da SST.

6 Conclusão

A partir da análise comparativa entre o PCMAT e o PGR apresentada, verifica-se que a proposta da nova NR-18 de implantação do PGR se apresenta de forma benéfica, visto que este programa dá maior autonomia à organização para aplicar soluções de cunho inovador, pois é dada liberdade de

implementação de novas soluções que propiciam melhores resultados nos índices de acidentes do trabalho; valoriza o trabalho dos profissionais de SST; é um programa mais dinâmico, propondo o envolvimento de todos os setores organizacionais; e contribui para processos de melhoria contínua.

No entanto, destaca-se que o sucesso desse novo programa depende de que haja mudanças de comportamento dos colaboradores, adotando as medidas propostas, visto que a existência de um programa, por si só, seja ele o PCMAT ou o PGR, não tem a capacidade de gerar resultados, pois o diferencial está na implantação desses programas na prática.

Desse modo, para que o PGR possa de fato trazer resultados mais significativos que os do PCMAT, é importante que exista um comprometimento de todos os setores da organização, desde a alta administração até os trabalhadores do canteiro. E tal comprometimento é atingido quando existe uma cultura organizacional que valoriza a segurança, agregando-a a cada fase do projeto.

Cabe também ressaltar que, embora as revisões das NRs tragam atualizações que possibilitam uma maior liberdade de implantação de medidas de segurança e saúde no trabalho, o Brasil ainda não é enraizado em uma cultura metodológica, mas sim prescritiva.

Portanto, é necessário tempo para que haja uma mudança no cenário atual da cultura das empresas de construção civil, para que as novas normas regulamentadoras, de foco na gestão, sejam eficientes de fato.

7 Referências

- [1] BASSILI, J. A nova NR-18: Principais alterações e sua implantação nos canteiros de obras e o impacto da Covid-19. Youtube, 17 jun. 2020. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=-7i_pNOBJ3U Acesso em: 14 jul. 2021.
- [2] CBIC. *Nova Norma Regulamentadora NR-18 para a indústria da construção*. 2020. 8p. Disponível em: https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2020/01/Nova_Norma_Regulamentadora_NR_18.pdf Acesso em: 24 jul. 2021
- [3] GIZONI, M. S.; MARCO, G. A *Importância da Segurança no Trabalho na Construção Civil: um estudo no município de Jaboticabal – SP*. Araraquara: UNIARA, 2018.
- [4] SMARTLAB. *Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho*. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst/>. Acesso em: 14 jul. 2021.
- [5] INBRAEP - Instituto Brasileiro de Ensino Profissionalizante (Brasil). *História Segurança do Trabalho*. Santa Catarina: Equipe INBRAEP, 2017. Disponível em: <https://inbraep.com.br/publicacoes/historia-a-seguranca-do-trabalho/>. Acesso em: 24 jul. 2021.
- [6] PEINADO, H. S. *Segurança e Saúde do Trabalho na Indústria da Construção Civil*. São Carlos: Editora Scienza, 2019.
- [7] PMI. *PMBOK Guide*, 6a. Edição, 2017. 762 p.
- [8] RODRIGUES, E. L. et al. *A aplicação de técnicas de gestão de projetos na adequação de segurança em máquinas e equipamentos – um estudo de caso em uma indústria de borracha*. Goiás: Universidade Federal de Goiás, 2017.
- [9] FUNDACENTRO. *Planejamento e gestão do PCMAT*. São Paulo, 2018.
- [10] PAMPALON, G. A nova NR-18: Principais alterações e sua implantação nos canteiros de obras e o impacto da Covid-19. Youtube, 17 jun. 2020. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=-7i_pNOBJ3U Acesso em: 14 jul. 2021.

- [11] ROCHA, F. L. *Ciclo de vida de projeto*, 2013. Disponível em: <https://felipelirarochoa.wordpress.com/2013/07/13/ciclo-de-vida-de-projeto/>. Acesso em: 02 ago 2021.
- [12] MONTES, E. *Introdução ao gerenciamento de projetos*. São Paulo, 2017.
- [13] DOXPLAN. *Ciclo PDCA, uma ferramenta imprescindível ao gerente de projetos*. 2019. Disponível em: <https://www.doxplan.com/Noticias/Post/Ciclo-PDCA,-uma-ferramenta-imprescindivel-ao-gerente-de-projetos>. Acesso em: 04 ago. 2021
- [14] LOUZA, L. *Ciclo PDCA: uma importante ferramenta de gestão*. 2020. Disponível em: <https://www.sstonline.com.br/ciclo-pdca/9/>. Acesso 12 ago. 2021.
- [15] BRASIL. *Portaria n.3.733, de 10 de fevereiro de 2020 - Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 18 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 fev. 2020.
- [16] CBIC. *Manual orientativo de segurança e saúde no trabalho (SST) para os canteiros de obras de edificações*. Brasília: Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Brasília, 2021.
- [17] CBIC. *Nova NR-18 – Informativo sobre a norma regulamentadora da indústria da construção*. Brasília: Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Brasília, 2021.
- [18] CBIC. *Nova Norma Regulamentadora NR-18 para a indústria da construção*. Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Brasília, 2020. Disponível em: https://cbic.org.br/wpcontent/uploads/2020/01/Nova_Norma_Regulamentadora_NR_18.pdf Acesso em: 24 jul. 2021
- [19] ALVES, G. V. *Etapas para elaboração de um PCMAT. Segurança do trabalho na net*. Disponível em: <https://segurancadotrabalhonet.com.br/etapas-para-elaboracao-de-um-pcmat/>. Acesso em: 24 jul. 2021.
- [20] BRASIL. *Portaria n. 3.214, de 08 de junho de 1978 - Aprova as Normas Regulamentadoras-NR-do capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 06 jul. 1978.
- [21] SILVA, C. R. *Gestão de segurança em uma obra de construção civil multiresidencial*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2015.
- [22] BAALBAKI, A. W. B.; LOHN, M. *Estudo comparativo entre a norma regulamentadora NR-18 em vigência e o novo texto*. Santa Catarina: UNISUL, 2020.
- [23] CBIC. *As novas NRs e a indústria da construção*. Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Brasília, 2020.
- [24] KLASSMANN, B. *Construtoras devem se preparar para adotar o PGR*. 2020. Disponível em: <https://protecao.com.br/geral/construtoras-devem-se-preparar-para-adotar-o-programa-de-gerenciamento-de-risco-pgr/>. Acesso em: 25 jul. 2021.
- [25] BRASIL. *Portaria n.6.730, de 09 de março de 2020 - Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 09 mar. 2020.
- [26] PROLIFE. *Programa de gerenciamento de riscos - PGR - o que é e para que serve - aula 1*. Youtube, 12 fev. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=S0P3GBOVcJI&list=PL7YXKNid8eaE7410fUSCNUjmQEIfPXajA&index=3> Acesso em: 02 ago. 2021.
- [27] CALADO, F. R. et al. *Benefícios do planejamento para obras pequenas*. Minas Gerais: IETEC, 2016. Disponível em:

- <https://pmkb.com.br/artigos/beneficios-do-planejamento-para-obras-pequenas/>. Acesso em: 05 ago. 2021
- [28] USSAN, S. L. M. *PGR: Construção Civil: Sai o PCMAT e inicia o PGR!* RSDATA. 2020. Disponível em: <https://rsdata.com.br/pgr-construcao-civil-sai-o-pcmat-e-inicia-o-pgr/> Acesso em: 02 ago. 2021.
- [29] CARDOSO, R. H. F. *Sai o PPRA, entra o PGR!* 2020. Disponível em: <https://www.verdeghaia.com.br/sai-o-ppra-entra-o-pgr/>. Acesso em: 02 ago. 2021.
- [30] SOBRAL, M. *Vd. 168 - Entendendo o PGR*. Youtube, 08 jan. 2020. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=P_zVz7Y-7dk&t=1s Acesso em: 14 jul. 2021.



Implementação de um projeto social – Estudo de caso: Projeto Grãos de Arte

Implementation of a Social Project – Case Study: Grãos de Arte Project

FERREIRA, Yasmin Gonçalves¹; AZULAY, Sylvana S. Moreira²
 yasmin.gferreira@gmail.com¹; sylvanaazulay@yahoo.com.br²

¹ Engenheira Ambiental, UFF/RJ.

² Advogada, SESNI/RJ.

Informações do Artigo

Palavras-chave:

Projeto social

Gerenciamento de projeto

Transformação social

Key word:

Social Project

Project Management

Social Transformation

Resumo:

Este artigo tem como finalidade enfatizar a importância do gerenciamento no planejamento e execução dos projetos de cunho social, pois diante dos anseios da humanidade em viver num “mundo ideal”, onde não deveriam existir desigualdades sociais, faz com que muitas pessoas queiram atuar e empreender em projetos e programas voltados para tais questões. Porém para o enfrentamento da crescente demanda nesta área, e a escassez de recursos públicos destinados ao setor social, somente a boa vontade para alcançar a reversão da situação não é suficiente, sendo necessária uma gestão eficaz, eficiente e efetiva, voltada para elaboração, monitoramento e avaliação, para que tais processos se tornem práticas adequadas ao aperfeiçoamento de todo o processo e a mudança positiva da situação-problema enfocada pelo projeto. O estudo descrito é baseado em análise teórica, a partir de pesquisa através de livros, artigos, revistas, jornais, inclusive por meio eletrônico foi acrescido pela experiência da convivência com dirigentes de projeto social.

Abstract

This article aims to emphasize the importance of management in the planning and execution of social projects, as the desire of humanity to live in an ‘ideal world,’ where social inequalities should not exist, drives many people to engage and undertake projects and programs focused on such issues. However, to address the growing demand in this area and the scarcity of public resources allocated to the social sector, goodwill alone is not sufficient to reverse the situation. Effective, efficient, and effective management is required, focused on planning, monitoring, and evaluation, so that these processes become appropriate practices for improving the entire process and positively changing the problem situation addressed by the project. The described study is based on theoretical analysis, through research in books, articles, magazines, newspapers, including electronically, and was supplemented by the experience of interacting with social project leaders.

1. Introdução

O crescente número de pessoas em situação de vulnerabilidade e a intensificação da desigualdade social seguem em desacordo aos desejos da humanidade de um mundo igualitário e próspero. Este cenário provoca um sentimento de insatisfação e a vontade de transformação dessa realidade, surgindo assim os projetos sociais.

Tudo começa com o diagnóstico quanto a um determinado problema enfrentado pela comunidade, analisando os contextos sócio-históricos e as relações comunitárias e institucionais, passando pelo planejamento de ações estruturadas que buscam a mitigação ou extinção do problema, até sua realização.

Porém, os projetos sociais sozinhos não são o suficiente para ocasionar as mudanças esperadas. É necessário que haja uma integração com políticas e programas direcionados ao desenvolvimento social, sejam eles existentes ou estimulados a partir dos próprios projetos sociais.

Para conseguir bons resultados, é importante que haja uma eficiente articulação do projeto com a gestão local, instituições mediadoras e doadores ou financiadores individuais. A ligação com a gestão local ajuda no envolvimento da comunidade nas ações do projeto, já as instituições mediadoras auxiliam quanto à implantação de atividades mais amplas e com respostas mais duradouras, e o envolvimento com doadores e instituições de financiamento facilitam a viabilidade financeira do projeto.

A conquista dos objetivos, alcançando os maiores índices de satisfação e qualidade do projeto, será facilitada a partir de um bom gerenciamento, cumprindo os princípios de eficiência, efetividade e eficácia. Assim, é possível conquistar resultados de excelência com baixo custo, menor desperdício de recursos e a partir de melhorias contínuas em seus processos. Para que isso aconteça, o gerente de projeto precisa mobilizar sua equipe, construindo uma cultura organizacional de proatividade, senso de

responsabilidade, foco nas metas e com base num bom plano de comunicação.

2. Contextualização de um projeto social

Um projeto social é uma ferramenta para melhorar uma ou mais questões de uma comunidade, fortalecendo a cidadania e consciência social dos indivíduos. Buscam contribuir para a transformação da sociedade a partir da reflexão e diagnóstico sobre um determinado problema, com objetivo na melhoria das condições de vida e a garantia de direitos humanos.

Com base em PM4NGOs[1], é possível diferenciar o projeto social dos outros tipos de projetos a partir das seguintes características:

- Seus resultados não se concentram na entrega de produtos concretos, mas sim em serviços que contribuam para o bem-estar do seu público-alvo.
- Procuram solucionar um problema complexo como pobreza, desigualdade e injustiça.
- Costumam atuar em condições excepcionalmente desafiadoras (como recursos limitados, grandes riscos, rede complexa para compras e aquisições de mercadorias, ambientes instáveis política e financeiramente, condições inseguras).
- Sua realização normalmente conta com diversas parcerias (ministérios do governo, organizações comunitárias, consórcios globais, agências parceiras, empreiteiros).
- Tão importante quanto os resultados é a abordagem, principalmente baseadas em direitos.
- Em todas as suas fases, a prioridade é a transferência de conhecimento e aprendizado ao público-alvo.
- Estão sujeitos a mudanças e desafios por questões de financiamento.

Conforme TEKHA [2], a gestão de projetos sociais é complexa e precisa considerar sua influência direta na vida das

pessoas da comunidade e de todos os stakeholders. Ações, promessas e/ou intenções a um grupo em condição de vulnerabilidade possui força e demandam prudência. O gestor, além do conhecimento técnico, precisa ser capaz de perceber a necessidade do público envolvido.

Ainda de acordo com Tekoha [2], os gerentes de projetos sociais devem estar sempre atentos aos seguintes aspectos:

- O que o projeto quer entregar em seu decurso?
- Qual é o prazo para as entregas?
- Qual a probabilidade de não dar certo?
- O que é necessário para a realização do projeto?
- Qual a justificativa para a execução do projeto?
- Qual é o público-alvo?

3. O desenvolvimento de um projeto social

A criação de um projeto social segue os mesmos princípios de um projeto comercial, com os mesmos itens (escopo, cronograma, avaliação de riscos, por exemplo), porém seu desenvolvimento possui algumas diferenças.

Abaixo será apresentado os principais pontos para a construção de um projeto social apontados por Pimenta [3].

3.1 Missão do Projeto

Um projeto social inicia-se a partir de uma ideia, necessidade ou oportunidade. Neste momento define-se o seu objetivo, sua missão no mundo.

Nesta fase é importante avaliar algumas questões:

Já existem projetos semelhantes ao que eu quero executar? Se sim, de que forma o meu será diferente em sua contribuição para a melhoria da sociedade? Esses diferenciais serão suficientes para a captação de recursos?

Ele é realmente impactante? Há público-alvo suficiente que demande a formação desse projeto? Essas pessoas poderão ser facilmente encontradas e acessadas? [3]

Esses questionamentos ajudaram a perceber se há necessidade de realizar alguma mudança no projeto antes mesmo de sua concepção, economizando assim tempo e recursos, tanto financeiros quanto materiais.

3.2 Planejamento do Projeto

É nesta etapa que o projeto social é de fato construído, com a definição clara de tudo que será necessário para a execução do projeto e as demandas que deverão ser atendidas.

A definição dos stakeholders é de grande importância, não apenas o público-alvo, que serão beneficiados com as ações, quanto aqueles que farão parte da equipe de execução, assim como os recursos necessários e os objetivos almejados.

O planejamento costuma conter os seguintes dados:

- Apresentação da organização;
- Resumo do projeto;
- Contextualização – dados sobre a localização de implantação do projeto, situação econômica e social, etc;
- Justificativa;
- Objetivos – gerais e específicos;
- Público-alvo;
- Quadro de Metas;
- Metodologia – como se dará a execução das ações, forma de monitoramento e controle, etc;
- Equipe Executora;
- Parceiros;
- Cronograma;
- Orçamento.

3.3 Captação de recursos

Finalizada a etapa de planejamento, será preciso arrecadar os recursos necessários para dar início à execução do projeto. A arrecadação pode ocorrer de várias formas, Pimenta [3] sinaliza algumas:

- **Doações:** a partir de contribuições de doadores fixos e esporádicos utilizando campanhas para ações específicas ou manutenção.
- **Eventos:** a realização de feiras, bazares, exposições, apresentações artísticas, torneios, bailes, é uma forma de conseguir recursos de maneira alegre e divertida. A utilização de mão de obra voluntária pode reduzir os custos do evento e trazer mais doações ao projeto.
- **Editais:** participação em editais de empresas que possuem o interesse de colaborar financeiramente com algum projeto, pois obterão benefícios fiscais garantidos por leis. É importante buscar editais que estejam de acordo com seus objetivos e estar atento às publicações.
- **Patrocínio:** outra maneira de receber recursos de empresas é a partir de patrocínios para ações específicas. Neste caso, a empresa ganha com divulgação da sua marca, que passa a ter uma imagem positiva diante do público ao conectar seu nome a causas sociais.

3.4 Execução do projeto

Após a finalização e estruturação do planejamento, é o momento de iniciar a execução do projeto. O primeiro passo é a divulgação, preferencialmente em locais que precisem de apoio e que sejam de fácil visualização pelo público-alvo do projeto.

Conforme apontado por MGN [4], a comunicação é um fator muito importante para que tudo saia conforme o planejado. Cada membro da equipe deve comunicar aos demais a cada parte sua realizada através de reuniões de acompanhamento, que devem ser frequentes. Além disso, a conciliação de custo com qualidade é necessária para a obtenção de um projeto de excelência dentro do orçamento reduzido. Portanto, a gestão de

aquisições deve ser feita de modo a evitar gastos sem tanta necessidade.

4. Processo de avaliação e monitoramento

Segundo MGN [4], o processo de avaliação precisa ocorrer durante todas as fases do gerenciamento do projeto. Seja enquanto ainda na fase das ideias, a partir de um olhar clínico e avaliativo, como também no planejamento e execução, agindo como um controle relacionando as ações com os objetivos, prazos e resultados. É importante que as avaliações sejam periódicas, podendo ser por meio de pesquisas e questionários. Devem ser feitas entre a equipe envolvida e, ainda mais relevante, com as pessoas atendidas pelo projeto, seja por uma consultoria externa ou pela própria organização. A partir desses dados será possível identificar as ações que alcançando bons resultados de engajamentos e participação e os pontos que devem ser melhorados, bem como uma análise geral do projeto e uma avaliação dos recursos necessários para a realização de novas ações, caso seja necessário, de maneira efetiva.

Para PM4NGOs [1], as avaliações podem ser divididas em três tipos, cada uma com um objetivo específico e acontecem em momentos distintos, como descritas abaixo:

Avaliações finais: assim como indica seu nome, são avaliações, internas ou externas, que ocorrem ao final do projeto e podem ser propostas por agências de financiamento ou pela própria política de uma organização em desenvolvimento. Indicam se o projeto cumpriu as metas estabelecidas, obteve o impacto desejado, comprovam a sua eficiência, eficácia e relevância e a sustentabilidade de suas ações.

Avaliações intermediárias: são realizadas durante o decorrer das atividades do projeto. Assim como as avaliações finais, apontam o cumprimento das metas, os impactos alcançados, a eficiência, eficácia, relevância e sustentabilidade das ações do projeto, além de apresentar recomendações para o

aperfeiçoamento destes índices através de análises mais aprofundadas. Essas avaliações oferecem um exame geral do projeto para desenvolvimento e estudo, sendo possível a implantação de ajustes quando necessário.

Avaliações ex post: essas avaliações acontecem em um período definido após o término oficial do projeto e de suas atividades. Seu objetivo é mensurar o impacto do projeto após este tempo na vida dos participantes. Deste modo, é possível comprovar a eficiência das abordagens utilizadas e ajudar a conseguir novos doadores e patrocinadores para um novo projeto da organização.

O monitoramento, de acordo com PM4NGOs[1], assim como a avaliação, ocorre durante todas as etapas do projeto, mas principalmente durante a sua realização. A partir do monitoramento é possível identificar se o projeto está seguindo as metas planejadas, se está dentro do cronograma e orçamento, se mantém a qualidade desejada e indica os riscos e problemas ainda não percebidos pela equipe do projeto. Uma ferramenta que pode ser utilizada é a Tabela de Monitoramento de Indicadores, conforme tabela 1 no ANEXO A, pelos gerentes de projeto para auxiliar no monitoramento do projeto. Seja qual for a ferramenta utilizada, é preciso que elas sejam clara, específicas, constantemente revisadas e atualizadas, de modo que todos os stakeholders possam utilizar as informações para informar a tomada de decisão do projeto.

5. Controles Internos

De acordo com PM4NGOs [1], uma organização estruturada conta com um sistema de controle interno que precisa ser desenvolvido e compreender os requisitos do projeto e dos doadores, bem como estar integrado ao projeto. Os controles internos envolvem os processos em que os recursos são direcionados, monitorados e medidos. É fundamental que englobem os sistemas de suporte, logísticos e administrativos para

obter êxito em sua implementação. Possuem os seguintes objetivos:

- Proporcionar eficiência e eficácia das ações;
- Trazer transparência e confiabilidade aos resultados, relatórios financeiros e alcance das metas;
- Possibilitar a conformidade com regulamentos e leis cabíveis;
- Preservar os recursos, como mão de obra e equipamentos, assim como sua reputação e propriedade intelectual;
- Inibir práticas de corrupção e fraude.

Ainda seguindo o exposto por PM4NGOs[1], os setores que contam com controles internos são compostos por:

- Recursos Humanos: políticas documentadas de acordo com as leis e regulamentos vigentes, divisão da equipe, quadro de horário e análise de desempenho.
- Aquisições: sistema e critérios de seleção de fornecedores e consultores, gerenciamento de fornecedores e consultores.
- Financeiro: gerenciamento de caixa, despesas, divisão de responsabilidades para funções financeiras e relatórios financeiros.
- Inventário: sistemas de uso/transferência/descarte de bens e equipamentos, identificação e rastreamento de inventário.
- Contratos: gerenciamento do relacionamento com outras organizações e de doações.
- Infraestrutura: sistema de comunicação e gestão de transporte/veículos.
- Segurança: sistemas de segurança, programas de acompanhamento e instruções para viagens.
- Gerenciamento de informações: manutenção de registros físicos (papeis) e eletrônicos, padronização de documentação, acessibilidade das informações para auditoria.

PM4NGOs [1] ressalta que os controles internos não fornecem uma segurança absoluta quanto à conquista dos objetivos da organização, e quando realizados de maneira excessiva ou incorreta passam a não agregar valor às ações, aumentam o tempo de conclusão dos processos, diminuem a produtividade e trás complexidade aos sistemas. Entretanto, quando bem implementados, asseguram o cumprimento dos impactos e objetivos do projeto.

6. Prestação de contas

A prestação de contas deve ocorrer respeitando todos os regulamentos e normas legais, cumprindo o objeto dos instrumentos firmados com seus financiadores e/ou doadores. Sempre através da apresentação de relatórios contábeis e fiscais correlacionados com o cronograma de atividades de cada exercício financeiro, previamente aprovado. Necessário que sejam assinados pelo contador responsável, conforme exposto pelo MPSE [5]. Desta forma, comprova-se junto aos órgãos fiscalizadores a utilização dos recursos financeiros da própria instituição e do dinheiro público proveniente dos instrumentos legais firmados com o Poder Público pelos princípios de transparência e ética.

Para PM4NGOs [1], é no decorrer da etapa de planejamento que o processo de prestação de contas deve ser preparado e implementado, de forma que o compartilhamento das informações acerca do projeto com os stakeholders sigam os fundamentos da transparência, padronização, capacidade de resposta e participação. Essa comunicação precisa estar acessível para as partes interessadas e poderá ocorrer no formato de pôsteres, com esclarecimentos quanto aos direitos dos beneficiários, a partir de um canal de comunicação direta como ouvidoria, documentos, relatórios ou reuniões. Além disso, a organização deve seguir os princípios da Proteção de Dados e de Informações, certificando-se de possuir um armazenamento seguro de dados e informações, garantindo que à intervenção do

projeto não leve à comunidade e aos beneficiários repercussões negativas.

7. Estudo de caso – Projeto Grãos de Arte

O Projeto Grãos de Arte, realizado por 12 anos consecutivos, foi executado pela Associação Arte por Arte Brasil através da parceria e aprovação da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, Conselho Municipal de Assistência Social e o Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente de Saquarema.

Pioneiro na cidade, o projeto foi aprovado inicialmente pelo Programa Amigo Real em 2007, escolhido entre muitos projetos inscritos no País. Trouxe com ele a oportunidade de crescimento e fortalecimento dos órgãos sociais, proporcionando a possibilidade de buscar recursos e novas parcerias, realização de diagnósticos sobre as violações de direitos sofridas pelas crianças e adolescentes do município e as ações prioritárias para o enfrentamento das violações apontadas.

7.1 Missão do Projeto

De caráter preventivo, o objetivo principal do projeto foi combater a "Inadequação do convívio familiar", violação dos direitos da criança e do adolescente que leva a outras violações correlacionadas com serias consequências.

Os pilares fundamentais do projeto eram: suprir a ociosidade e criar oportunidades através das atividades manuais e profissionais oferecidas; melhoria da convivência social e familiar, valorização da importância da consciência ecológica e a preservação do meio ambiente, reciclando e reaproveitando materiais descartáveis para a geração de renda.

7.2 Planejamento

Seu público-alvo e meta era atender com atividades diárias, no contraturno escolar, trinta adolescentes, entre doze e dezoito anos, que se encontravam em situação de

vulnerabilidade social desencadeada pela inadequação do convívio familiar. Violação que gera altos índices de drogadição, violência doméstica e sexual, evasão escolar, entre outras não menos importantes.

Desenvolvimento dos pilares:

- Melhorar a convivência social e familiar a partir de ações com vista à formação de cidadãos conscientes e criativos que pudessem buscar seus objetivos;
- Desenvolver atividades socioambientais baseadas nas orientações acadêmicas das universidades e das escolas de forma a difundir boas práticas, e com isto implantar a mitigação ambiental recuperando a natureza;
- Capacitação em arte e artesanato realizados através de materiais orgânicos e inorgânicos, de reaproveitamento e descartados na natureza, para a geração de renda.

A organização das atividades propostas englobava os seguintes pontos:

- Reuniões com a equipe de trabalho para definição das técnicas artesanais que seriam ministradas, horário de funcionamento, divisão de pessoal, tarefas e as áreas de atuação, assim como sugestões para o programa de atividades culturais.
- Escolha e estudo dos temas que eram apresentados nas palestras, dinâmicas de grupo e rodas de conversa.
- Definição do calendário para os eventos culturais e de confraternização.
- Elaboração do calendário de planejamento anual do Projeto, forma de aplicação das aulas de artesanato, confecção de fichas de inscrição, formulários para as entrevistas dos adolescentes, material para divulgação do projeto, reconhecimento do local de trabalho.
- Estudo das estratégias de alcance às famílias através das palestras e eventos.

7.3 Captação de recursos

Aporte financeiro de programas sociais, subvenção municipal e doações.

7.4 Execução

Quanto à implantação do projeto eram administradas ao longo de todo o ano diversas oficinas e atividades:

- Oficinas de artesanato com reaproveitamento de materiais descartados na natureza.
- Dinâmicas de grupo e recreação, intercaladas com as oficinas de artesanato, para a socialização dos jovens.
- Rodas de conversa e palestras ministradas pela psicóloga, instituições e pessoas convidadas para discussões com temas atuais e relacionados os pilares do planejamento.
- Confraternização dos adolescentes e suas famílias, através de eventos realizados, como a comemoração dos aniversariantes do mês;

Além destas, algumas atividades aconteciam apenas durante certos períodos.

No primeiro semestre ocorriam:

- Início das novas inscrições e entrevistas da assistente social com os responsáveis dos jovens indicados para o projeto.
- Atividades recreativas com dinâmicas de grupo para apresentação e integração dos participantes antigos e os novos inscritos.
- Criação e confecção de papel artesanal, foco principal do aprendizado nas oficinas, elaborado pelas artesãs, para as novas peças da linha de escritório e de decoração. Além da elaboração dos projetos para as peças a serem confeccionadas nos módulos com outros materiais de reaproveitamento como: PET, tecidos, conchas, escamas entre outros.
- Aulas teóricas sobre a importância do papel artesanal, sua finalidade e utilização.
- Apresentação do equipamento a ser utilizado, seu funcionamento e iniciação do preparo da matéria prima para confecção do papel artesanal de maneira natural, sem o uso de materiais químicos.

Durante o segundo semestre eram ministradas:

- Oficinas para o treinamento das técnicas de cada etapa da confecção do papel.
- Exposição na sede da Associação das peças confeccionadas e na Feira Cultural da cidade.
- Organização e elaboração das confraternizações comemorativas como a Festa Caipira, Dia das Crianças, dia do meio ambiente, gincana de materiais para reciclagem.
- Organização e revisão da qualidade de todas as peças elaboradas no projeto.
- Evento de confraternização e encerramento das atividades do ano, com exposição das peças confeccionadas, roda de conversa sobre a evolução do grupo, passeio ecológico.

7.5 Controles Internos

O Projeto Grãos de Arte contava com um conjunto de documentos que constituía seu sistema de controle interno, sendo estes:

- Ficha de inscrição: para o preenchimento dos dados pessoais dos adolescentes e seus responsáveis;
- Autorização para o deslocamento: o responsável autoriza que o adolescente se desloque sozinho ou só acompanhado para participação das atividades;
- Autorização de direito de imagem: autoriza a exposição de fotos e vídeos em relatórios e mídias de divulgação do projeto;
- Autorização dos responsáveis para participação: documento assinado pelos responsáveis dos jovens autorizando os mesmos a participar das atividades do projeto;
- Termo dos compromissos assumidos: documento que assegura a ciência das obrigações a serem cumpridas, por prazo determinado, por parte da equipe do projeto.
- Termo de voluntariado: documento assinado por voluntário que declara que suas atividades inerentes ao projeto não possuem remuneração ou vínculo empregatício,

isentando a organização de obrigações de caráter trabalhista, previdenciário ou análogo.

- Calendário de reuniões e atividades;
- Atas: registro dos assuntos discutidos durante as reuniões com seus respectivos argumentos e as decisões tomadas;
- Formulário de atendimento: relatório dos atendimentos realizados pela assistente social e pela psicóloga;
- Formulários de pesquisa direcionados a equipe e aos adolescentes sobre as atividades do projeto;
- Diagnóstico com os resultados.

7.6 Prestação de Contas

Realizada com a apresentação de relatórios contábeis e fiscais correlacionados com o cronograma de atividades executadas de cada exercício financeiro, previamente aprovado, assinados pelo contador responsável.

7.7 Desafios enfrentados

Tendo o adolescente como público-alvo, alguns desafios ficaram evidenciados, pois no contexto das políticas sociais os programas e projetos sociais destinados aos adolescentes têm em sua maioria, um cunho voltado apenas para as atividades com foco no profissionalismo, sem ter um olhar para o desenvolvimento individualizado que permite um fortalecimento pessoal e emocional, que nas premissas do projeto, é de fundamental importância para a efetividade dos resultados propostos.

Quando se pretende mudanças sociais positivas, é necessário empreender na formação de cidadãos conscientes e criativos que possam buscar seus objetivos.

Para o sucesso e alcance dos bons resultados ao longo dos doze anos de funcionamento, o projeto desenvolveu um gerenciamento eficiente, trabalhou com uma equipe técnica dedicada e especializada, precisou ter ações dinâmicas, se manter atualizado dentro das tendências do comportamento humano e desenvolver

trabalho constante de articulação com a rede de atendimento social.

8. Considerações finais

Os projetos sociais iniciam-se a partir do desejo de solucionar ou mitigar um problema enfrentado pela comunidade. Após passarem pelas etapas de diagnóstico, planejamento e captação de recursos, os projetos podem ser executados. Durante todas essas fases, os processos de avaliação e monitoramento precisam ser constantes, pois a partir das análises realizadas é possível compreender o progresso para o atingimento dos objetivos, avaliar possíveis problemas e criar sugestões para minimizá-los e alterar ações quanto necessário. Sem esses processos, a obtenção de financiamento e recursos para a execução do projeto não seriam possíveis.

É preciso ter o entendimento de que é pouco provável que um projeto sozinho possa resolver definitivamente um problema social.

O que o projeto pretende é impulsionar a mudança e fortalecer os indivíduos envolvidos, ampliando, assim a articulação com toda a rede de atendimento social. Ação necessária para se buscar soluções para as desigualdades sociais.

Porém, com a aplicação eficiente do gerenciamento envolvendo e respeitando todas as etapas necessárias desde o planejamento, elaboração, execução, monitoramento, análise de viabilidade técnica, financeira, operacional social e ambiental, definição de indicadores, plano de comunicação, além da compreensão do contexto no qual se pretende atuar com apresentação clara de soluções consistentes e

inovadoras, será possível alcançar os objetivos pretendidos, pois um projeto social com bons resultados e uma boa articulação com o Poder Público pode gerar mudanças significativas na sociedade.

9. Referências

- [1] PM4NGOs. Project DPro. *Guia de Gestão de Projetos para Profissionais de Desenvolvimento (PMD Pro)*. 2º edição, 2020. Disponível em: <https://www.pm4ngos.org/project-dpro/>. Acesso em: 22 ago. 2021.
- [2] TEKHA. *Gestão de projetos sociais: o que é*. Disponível em: <https://www.redetekoha.com.br/gestao-de-projetos-sociais-o-que-e/>. Acesso em: 22 ago. 2021.
- [3] PIMENTA, Luciana. *Aprenda como montar um projeto social em 4 passos*. Disponível em: <https://blog.risu.com.br/montar-projeto-social/>. Acesso em: 25 ago. 2021.
- [4] MGN Consultoria. *Gestão de projetos sociais: como funciona na prática?* Disponível em: <https://mgnconsultoria.com.br/gestao-de-projetos-sociais-como-funciona-na-pratica/>. Acesso em: 27 ago. 2021.
- [5] MPSE, Procuradoria Geral de Justiça. *Cartilha de Prestação de Contas das Entidades do Terceiro Setor*. Disponível em: <https://www.mpse.mp.br/wp-content/uploads/2020/04/Cartilha-de-Presta%C3%A7%C3%A3o-de-Contas.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2021.

10. Anexos e Apêndices

ANEXO A

Tabela 1 – Tabela de Monitoramento de Indicadores

Nível do Indicador	Indicador e Descrição	Meta Geral	Linha de Base	Meta A1	Realizado do A1	Meta A2	Realizado do A2	Valor Final
Objetivo:								
Resultado :								

Fonte: Adaptado de PM4NGOs.[1]



A Gestão da Comunicação no Atendimento ao Cliente

Communication Management in Customer Service

PEREIRA, Evaldo José¹; CUNHA, Pedro².

evaldo.gabetto@gmail.com¹; pedro.cunha@poli.ufrj.br².

¹Especialista em Gestão e Gerenciamento de Projetos.

² Marketing, Mestre em administração Internacional, I'Universté D'Angers, França

Informações do Artigo

Palavras-chave:

Comunicação

Atendimento

Gestão

Key word:

Communication

Service

Management

Resumo:

Em projetos onde exista a necessidade de atendimento ao cliente, o profissional que recebe a demanda deve entender qual a necessidade do mesmo, sua solicitação e registrar a conversa de maneira correta. Para isso, é de suma importância que haja boa comunicação em todas as fases, onde o fluxo de informação se dê da melhor forma. Portanto, cada pessoa envolvida no processo deve estar bem treinada, conhecendo as técnicas de gestão aplicadas, para que haja melhor eficiência e melhoria na qualidade do atendimento. A gestão da comunicação é uma delas. O presente artigo aborda essa temática, mostrando ferramentas que podem ser aplicadas e debatendo sua utilização em empresas que lidam com atendimento ao cliente diariamente. Além disso, ressalta como a qualidade deste serviço é importante. Através de documentos já utilizados para estes controles, além de softwares que facilitam o trabalho de registro da comunicação, levando em consideração as boas práticas do PMBOK/PMI o artigo apresenta e demonstra como esta prática fortalece esse tipo de gerenciamento fazendo com que a companhia possa adquirir excelência e assim conquistar e fidelizar seus clientes.

Abstract

In projects where there is a need for customer service, the professional receiving the request must understand the customer's needs, their request, and correctly record the conversation. Therefore, it is crucial to have good communication at all stages, ensuring the flow of information is optimal. Each person involved in the process must be well-trained, knowing the applied management techniques to improve efficiency and service quality. Communication management is one of them. This article addresses this topic, showing tools that can be applied and discussing their use in companies that deal with customer service daily. Additionally, it highlights the importance of the quality of this service. Through documents already used for these controls, as well as software that facilitates the work of recording communication, considering the best practices of PMBOK/PMI, the article presents and demonstrates how this practice strengthens this type of management, enabling the company to achieve excellence and thus acquire and retain customers.

1. Introdução

A comunicação desempenha um papel importante em diferentes campos. É essencial gerenciar projetos, atender às necessidades e expandir conhecimentos e habilidades. Em um ambiente profissional onde existe uma cadeia de informações, a comunicação correta facilita a troca de conhecimentos para reduzir problemas relacionados a esta prática.

Em um ambiente de projeto colaborativo, onde há muita interação entre as equipes, a comunicação eficaz traz benefícios que afetam diretamente o sucesso. Chaves et al. [1] os projetos são executados por pessoas que precisam se comunicar para entender como devem realizar as tarefas e atingir os objetivos definidos nos mesmos.

Conforme o PMI [2] e Moura [3] relata em pesquisa de 2008, a comunicação é um dos principais problemas no gerenciamento de projetos:

Tabela 1: Problemas em gestão de projetos

Problema	2008 (posição)	2007 (posição)
Não cumprimento de prazos	62% (1º)	66% (1º)
Mudanças constantes de escopo	59% (2º)	62% (3º)
Comunicação	58% (3º)	64% (2º)
Escopo não definido adequadamente	53 % (4º)	60% (4º)

Fonte: Estudos de benchmarking PMI [2]

A gestão da comunicação é muito importante no projeto, pois as informações podem passar por diversos canais em várias etapas, incluindo a execução. Por meio do gerenciamento, é possível evitar ruídos que podem causar falhas e prejudicar o mesmo.

Ao longo dos anos, a necessidade de atender às necessidades dos clientes tem se demonstrado de extrema importância, o que mostra a contínua urgência de empresas de diferentes setores em estabelecer serviços de qualidade e ao mesmo tempo ouvir os consumidores.

Por exemplo, nas instituições financeiras, os serviços são conhecidos pela humanidade e diferenciação, por isso é necessário demonstrar a organização e solucionar os problemas levantados pelos consumidores. Existem várias formas de estabelecer esse

canal de comunicação, em alguns casos, é feito via telefone, *chat* ou *Whatsapp*, e todos os canais utilizam o aplicativo específico para estabelecimento do mesmo.

Estas organizações podem-se valer de um *software* que pode ser desenvolvido internamente, ou contratar um já desenvolvido para fazer esse gerenciamento. Muitas outras empresas, entretanto, optam por alternativas externas, que se mostram mais práticas e completas: integração de *e-mail*, serviços incorporados e gravação de chamados, o que gera ainda maior comodidade para clientes e operadores.

Esse tipo de aplicativo é denominado CRM (*Customer Relationship Management*), que significa gestão de relacionamento com o cliente, e traz inúmeros benefícios para empresas e consumidores, como os citados acima.

Devido às diferenças no registro das informações internas, existem diferenças na comunicação entre os diferentes departamentos, pelo que se faz notar que é necessário tratar esta questão. O objetivo é melhorar a colaboração entre departamentos, aumentando assim a taxa de sucesso e o nível de serviço de atendimento ao cliente.

O presente artigo irá abordar esse problema, mediante uma revisão bibliográfica, mostrando as principais ferramentas que podem ser aplicadas para este fim. Além disso, também irá enfatizar a importância da qualidade desse serviço para conquistar novos clientes e fidelizar os já existentes.

2. Referencial Teórico: A Gestão da Comunicação

Molena [4] diz que a importância da boa comunicação em um projeto é gerar motivação, aumentar a produtividade e melhorar a qualidade e eficiência da gestão do projeto, além de ser geradora de vantagem competitiva e maximizar o potencial dos colaboradores.

No entanto, a importância da aplicação da comunicação na gestão de projetos reside na

adequação das metas e objetivos ao ambiente organizacional em que o projeto está inserido, bem como ao tipo ou natureza de cada projeto a ser desenvolvido.

Segundo Molena [4] e Keeling [5], o gerenciamento da comunicação do projeto é um campo do conhecimento que usa os processos necessários para garantir que as informações do mesmo sejam geradas, coletadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas e encaminhadas ao destino final de maneira oportuna e adequada. Ela indica como distribuir, revisar, atualizar e arquivar as informações do projeto; como as informações foram geradas, por quem, quando e para quem.

Já Martinelli [6] diz que na década de 1990, o governo promoveu vigorosamente a inovação tecnológica e o acesso a redes informáticas de domínio público, permitindo aos cidadãos interagirem com diversos prestadores de serviços públicos, criando assim novas oportunidades para o setor das comunicações. A administração pública vive um bom momento nesta época.

Para melhor atender às necessidades e interesses dos cidadãos e trazê-los para o domínio público, o governo enfrentou desafios de qualificação permanentes em termos de habilidades de negociação, coordenação de interesses, diversidade e gestão de conflitos, segundo Martinelli [6].

O ambiente de comunicação também mudou, por um lado a introdução de novas tecnologias proporcionou mais recursos, por outro lado, agilizou o processo e alterou a própria cultura tradicional de relacionamento entre as comunidades interna e externa da organização.

Suzuki [7], observou que como resultado, obtemos notícias através das redes de satélites e de computadores, da Internet e das intranets. A informação do nosso cotidiano expandiu e a autonomia dos cidadãos na comunicação aumenta dia a dia. A mídia e o mercado, tudo parecia indicar que a cultura da comunicação da sociedade contemporânea estava, e ainda está passando por uma grande transformação.

O desafio não para por aí, isso porque os gestores públicos costumam lidar com dois tipos de projetos: projetos de aquisição, como a construção de pontes, e projetos de desenvolvimento, como a redução do uso de drogas em áreas específicas.

Martinelli [6] acrescenta que cada um deles tem seu próprio gargalo, uma vez que os projetos públicos seguem um ritual único e às vezes perdem o ritmo. O gargalo do projeto de aquisição, por exemplo, está na própria legislação brasileira, que pode ser sufocada por meio da formulação de regras de licitações e contratos.

De acordo com Ahvener [8], a comunicação no que conhecemos hoje como “*business intelligence*” requer uma nova atitude. Empresas e entidades que venham a cooperar com importantes universidades e grupos de pesquisa brasileiros investirão no futuro para neles estabelecer novos paradigmas. As experiências destas instituições não serão descartadas, como todo campo científico; pelo contrário, servirá de base para investigação, pesquisa, sistematização, ação, Estratégia e canais de comunicação.

E segue neste caso, a gestão da comunicação na esfera pública pode ser explicada pela gestão dos conflitos, da diversidade e da cooperação, e pela gestão das relações entre as esferas pública e privada. No entanto, ao enfatizar o papel da comunicação, é importante eliminar a diferença entre comunicação governamental, comunicação política e comunicação pública, acrescenta Ahvener [8].

Link [9], conclui que, pode-se dizer que a comunicação governamental é realizada por um governo específico, voltado para a prestação de contas, incentivando a participação das pessoas nas políticas adotadas e reconhecendo as ações realizadas nos âmbitos político, econômico e social. A comunicação política ou marketing político é a forma de expressão mais comum nos últimos anos, carecendo da indispensável legitimidade de ser considerado público, respeitando o sentido estrito deste conceito e procurando

atingir a opinião pública, quase sempre através da publicidade.

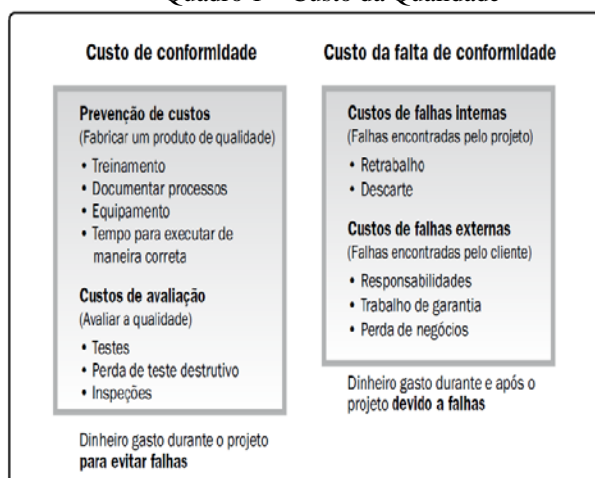
Quanto à comunicação pública, pelo contrário, é efetuada em locais públicos, sobre temas que envolvam interesse público e informação de caráter cívico, incluindo a prestação de contas, conclui Ashley [10].

2.1 A gestão da qualidade em projetos

O gerenciamento da qualidade nos projetos precisa observar uma série de medidas, para que o sucesso do plano aconteça a partir da observação de diferentes regras. Nesse sentido, é necessário entender a função de um projeto, ou seja, criar um produto ou serviço com início e fim claros, ao invés de uma rotina, que seja muito diferente das operações diárias / produção em massa, aonde não se saiba quando não é mais necessário, nem quando deixará de ser executado, diz Bonifácio [11].

Alguns projetos são mal executados, concluídos fora de prazo e caros, e esse desalinhamento é causado por erros de planejamento, estratégias incorretas definidas pela equipe de vendas, dentre outros. Quando você vende o produto errado ou deixa de cumprir o prazo apenas para ganhar o projeto, isso cria um grande problema que, pode afetar todas as etapas do mesmo, e isso pode ser fato gerador dos altos custos e não cumprimento de prazos, trazendo como consequência a falha em seu resultado final, acrescenta Bonifácio [11].

Quadro 1 – Custo da Qualidade



Fonte: PMI [2]

Segundo Ashley [10], a gestão da qualidade do projeto busca garantir que o mesmo atenda às necessidades dos clientes e envolva todas as atividades incluídas em seu ciclo de produção. A qualidade é definida pelo grau em que o projeto atende aos requisitos e está relacionado à conformidade e aplicabilidade de uso do cliente.

Já Kerzner [12], o processo de gestão da qualidade do projeto inclui todas as atividades da organização implementadora, que determinam as responsabilidades, objetivos e políticas da qualidade para que o projeto atenda às necessidades que promovam a sua realização. São implementados o sistema de gestão por meio de planejamento, garantia de qualidade e políticas, procedimentos e processos de controle de qualidade, e realização de atividades de melhoria contínua de processos do início ao fim, conforme apropriado.

O próprio Kerzner [12] acrescenta que, ao discutir a qualidade, é importante notar que o gerenciamento da qualidade do projeto deve focar no processo do projeto, no ciclo de produção e no produto ou serviço final.

Emmit [13], completa que cada organização enfrenta a difícil tarefa de executar projetos que atendam ou superem as expectativas do seu cliente. Quando se inicia um projeto, em seguida deve ser fazer se monitoramento e controle para que haja adequação com o que foi planejado. Muitos projetos foram concluídos fora do orçamento e prazos estabelecidos devido à falta de interação entre integrantes. Não atendendo a demanda e seus clientes.

Uma das razões para seu fracasso pode ser atribuída a processos descoordenados e ineficientes causados por uma série de problemas, como gerenciamento de projeto ruim, estimativa de custo com falhas, planejamento e programação de maneira incorreta, gerenciamento de demanda inadequado, planejamento de emergência ineficaz e muitos outros problemas.

Martinelli [6] reforça que para mudar as desvantagens da produção e execução de

múltiplos projetos, conforme mencionado acima, é necessário nortear os conceitos de gestão da qualidade e como a aplicação efetiva desses conceitos no ambiente corporativo se tornará um aspecto positivo. Para entender melhor o conceito de gerenciamento de qualidade de projeto, devemos primeiro entender separadamente o conceito de qualidade e projeto.

Quando falamos em qualidade, pensamos na origem espontânea e intrínseca de determinadas ações, reações ou formas de fazer algo, onde a execução de relacionamentos, produtos, serviços ou ações é importante para garantir a eficiência do que é fornecido aos clientes, Fornecedores, funcionários, etc., diz Heldman [14].

Essas métricas podem ser objetivas, como medidores, e / ou subjetivas, como boa qualidade. Qualidade é a soma das características do produto que permitem que um produto atenda ou supere as expectativas do cliente. Nível é a categoria ou classificação atribuída a entidades com a mesma finalidade funcional, mas com características diferentes. A baixa qualidade é sempre um problema, mas o baixo nível pode não ser.

Menezes [15] diz que a maioria das pessoas concorda em alguns aspectos-chave do conceito de qualidade: qualidade é algo com que estou satisfeito; está relacionada a um preço justo; está relacionada a um produto que funciona normalmente; está relacionada ao serviço prestado para superar as expectativas das pessoas que o usam e a normas e padrões de qualidade.

2.1.1 A garantia da qualidade na gestão de projetos

O sucesso da gestão de projetos de qualidade requer um processo de implementação prático, que conduza à inovação e modernização do processo de desempenho empresarial. Ações formuladas com o objetivo de inovação no setor têm proporcionado a formação de profissionais e a possibilidade de adaptação ao mercado e ao crescimento esperado do negócio, disse Heldman [14].

O gerenciamento de projetos precisa primeiro acontecer em empresas que estão acostumadas a uma forma única de gerenciar e avaliar a qualidade dos serviços prestados, o mais importante é gerenciar a partir de uma perspectiva "tradicional", estratégia essa que não é adequada para os dias de hoje, acrescenta Link [9].

De acordo com Ahvener [8], as organizações precisam se reinventar sempre, principalmente em uma era em que a informação e as mídias sociais se tornaram cada vez mais um recurso na sociedade, permitindo a expressão de críticas e elogios aos serviços prestados pela empresa, portanto, precisam ser capazes de garantir a eficiência dos serviços prestados pelo atendimento e evitar transtornos desnecessários.

Nesse sentido, Menezes [15] diz que a gestão de projetos é um método inovador e inteligente de gestão baseado no trabalho em equipe e na participação de todas as pessoas relevantes, para que a organização possa se desenvolver como um todo, desde que suas ideias sejam devidamente trabalhadas e implementadas.

E continua que, todo o projeto é composto por várias áreas. Ou seja, a função de gestão da qualidade não se limita às tarefas responsáveis por garantir o desempenho desses processos. Qualidade é um conceito que envolve todos os envolvidos no processo. Portanto, a gestão da qualidade no projeto é considerada uma área chave para o sucesso nesta fase, acrescenta Menezes [15].

A integração é um dos aspectos "chave" na gestão da qualidade. Nesse processo, uma série de avaliações é elaborada para dar transparência ao ambiente de trabalho e ao processo que envolve o projeto. Quando as metas e objetivos estratégicos são determinados, essas atividades fazem parte do planejamento inicial do projeto. Além disso, a gestão da qualidade é realizada de vários ângulos.

Segundo Link [9], o primeiro ângulo é a sustentabilidade, que acontece quando nenhum risco é esquecido e as condições de

saúde e segurança são garantidas. O segundo é o controle, que pode ser monitorado em todas as etapas do projeto. Na gestão da qualidade baseada em avaliação, os riscos podem ser reduzidos e um alto nível de desempenho pode ser garantido.

A avaliação da qualidade é uma das principais tarefas do gerenciamento de projetos. Nessa etapa é onde os padrões de qualidade são estabelecidos e os procedimentos utilizados para garantir o desempenho e a confiabilidade do projeto de forma padronizada.

No entanto, pode criar constrangimentos de custos e de disponibilidade de recursos, incluindo técnicos, para a própria qualidade da produção. Concentre-se aqui algumas das questões abordadas na qualidade: Transparência, a qual é uma habilidade usada pelos profissionais de gestão da qualidade, sendo uma das práticas mais eficazes para manter a qualidade do projeto, promover o controle e ajudar a identificar os pontos fracos, de acordo com Emmitt [13].

Nesta atividade, os profissionais de gestão da qualidade podem analisar os dados agregados na pós-avaliação. Você também pode realizar um diagnóstico para identificar o problema e determinar as medidas necessárias para resolver o problema a fim de encontrar melhores resultados no futuro.

Acompanhar projetos é outra tarefa dos profissionais de qualidade. Tem como objetivo gerenciar requisitos relacionados a atividades, e insumos. Dessa forma, o custo pode ser mais bem determinado e a segurança de todos os envolvidos no processo pode ser garantida.

Conforme mencionado anteriormente, o especialista em qualidade gerencia sua equipe com sabedoria. Nesta atividade, você pode verificar as pessoas, analisar o trabalho de cada uma e identificar as áreas que precisam de ajustes ou melhorias. Além disso, é uma ferramenta que permite estabelecer as melhores práticas de gestão e desenvolvimento da qualidade.

O controle de qualidade pode ser feito de várias maneiras; devendo a empresa incorporar

algumas delas em sua vida diária. A revisão do projeto também pode ser realizada no plano para melhorar o desempenho do projeto, acrescenta Menezes [15].

3. A gestão da comunicação em demandas de atendimento ao cliente

3.1 Expectativas do cliente no atendimento

Quando os provedores de serviços e consumidores têm um relacionamento, eles têm certas expectativas de serviço, resolução de problemas e níveis de serviço.

De acordo com Kotler [16] e [17], o atendimento ao cliente envolve todas as atividades que ajudam os clientes a entrar em contato com as pessoas certas na empresa para obter serviços, respostas e soluções de problemas de forma rápida e satisfatória. Portanto, é necessário que os garçons da empresa entendam os requisitos básicos de um bom atendimento.

A tabela a seguir mostra a necessidade de conhecimento do cliente:

Quadro 2 – Requisitos de um bom atendimento

Conhecer	Suas funções, a empresa, as normas e procedimentos
Ouvir	Para compreender o cliente e suas necessidades
Falar	Utilizar um vocabulário simples, claro e objetivo
Perceber	O cliente na sua totalidade

Fonte: Autor (2021)

A comunicação precisa ser sensível de maneiras diferentes para estabelecer um bom canal entre o emissor e o receptor. O remetente é a pessoa que enviou a mensagem e iniciará o processo na maioria dos casos.

Do outro lado do canal está o receptor que é o destinatário da mensagem, devendo explicá-lo e colocar em prática os requisitos do Quadro 2 para prestar um bom serviço.

No processo de busca por serviços, diversos sentimentos atormentam os consumidores. Portanto, espera-se ter um canal estabelecido para trocar informações e entender as necessidades. Além disso, no caso de direitos claros, muitas informações são fornecidas por meio de meios de fiscalização (PROCON). Por isso, os clientes procuram um serviço de qualidade, onde obtêm o serviço certo.

De acordo com PMI [2]:

[...] todo mundo gosta de ser tratado como alguém importante. A capacidade de fazer cada cliente se sentir especial e importante constitui o ponto crucial para estabelecer empatia.

Além de chamar a atenção no conteúdo pactuado, a parte de fazer com que o cliente se sinta importante é um dos pontos para estreitar o relacionamento com o mesmo.

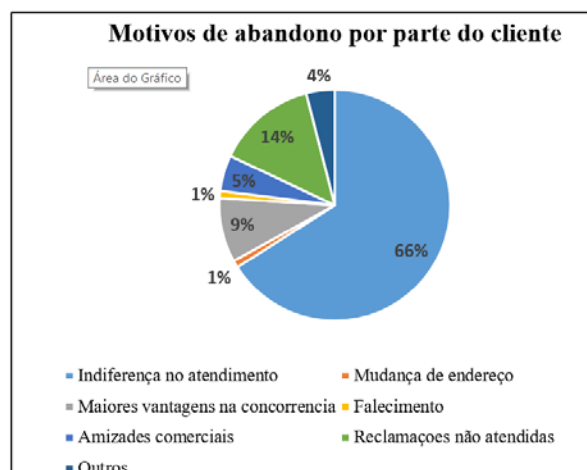
No mesmo contexto, há casos de falhas no atendimento e busca de melhorias para melhorar os indicadores de atendimento e satisfação.

3.1.1 Problemas no atendimento ao cliente

De acordo com Pietro [18], a excelência em serviços se concentra no atendimento ao cliente. O serviço de excelência ao cliente é um conjunto de atividades desenvolvidas por uma organização orientada para o mercado que visa identificar as necessidades dos clientes, procurar corresponder às suas expectativas e criar ou aumentar a sua satisfação.

Segundo Da Silva [19], uma das empresas líderes no mercado de soluções de atendimento ao cliente, 61% dos consumidores afirmam que obter um bom serviço é mais importante do que o preço ou a qualidade do produto. Para 96% das pessoas, o serviço é essencial para a fidelidade à marca. Além disso, apenas 11% dos consumidores brasileiros disseram estar satisfeitos com a qualidade dos serviços prestados.

Quadro 3: Motivos para perder clientes



Fonte: Adaptado Zendesk [19]

Kotler [17] diz que em um ambiente cada vez mais competitivo, pode-se perceber pelos dados acima que se destacam as empresas que prestam um bom suporte aos clientes, afirmando que entender as necessidades e desejos dos consumidores é um passo importante para satisfazê-los. Além disso, ele enfatizou que a empresa deve ser orientada para o cliente para vencer os concorrentes.

Por outro lado, a falta de qualidade do serviço levará à perda de clientes em 65% dos casos. Além dos prejuízos, segundo Kotler [16], as estatísticas mostram que mais de 90% dos clientes insatisfeitos com a empresa nunca mais a procurarão e ainda comentam suas experiências negativas no relacionamento com 10 a 17 pessoas.

As razões para a baixa qualidade são muitas e variadas. No quadro abaixo, alguns motivos são listados:

Quadro 4: Mau atendimento

Apatia	Atitude de pouco caso dos funcionários da empresa.
Dispensa	Procura livrar-se do cliente desprezando suas necessidades.
Condescendência	Tratasse o cliente como se ele não soubesse o que quer.

Automatismo	Atendimento indiferente e/ou robotizado.
Passeio	Jogar o cliente de um departamento para o outro sem resolver o problema.
Frieza	Atender o cliente com indiferença, rispidez e sem se importar em ajudar.
Livro de regras	Colocar normas da empresa acima dos interesses do cliente.

Fonte: Molena [4]

Conforme mencionado anteriormente, esse tipo de abordagem de serviço pode levar à perda de clientes no curto prazo e prejudicar o sucesso da empresa no longo prazo. Nesse sentido, muitas empresas questionam qual a melhor forma de atendimento e o que os clientes esperam no processo de contato.

3.2 Medidas a serem tomadas

É mais fácil agir e reduzir a situação que leva à qualidade insuficiente ao determinar os principais problemas que deixam os clientes insatisfeitos durante o período de serviço.

Para entender esses conflitos no atendimento ao cliente, pode-se usar diferentes métodos para medir a satisfação do cliente. Nos sistemas de suporte, é comum realizar uma pesquisa ao final do atendimento para medir a felicidade do cliente e a oportunidade de relatar o que não é positivo no relacionamento.

Este tipo de consulta permite a melhoria contínua das fragilidades. Um exemplo é que, segundo Zendesk [19], 55% das pessoas reclamam do tempo de espera pelo atendimento. Para melhorar o sucesso da operação, toda a organização deve se empenhar, principalmente os profissionais que têm contato direto com os clientes. A seguir, são apresentadas algumas operações e melhorias decorrentes de sua aplicação.

- **Atendimento humanizado** - principal motivo das reclamações dos clientes,

indiferença e automação afetam diretamente a reputação da empresa. O desenvolvimento de serviços humanizados e a minimização da participação de robôs podem se tornar um divisor de águas para a percepção de qualidade dos consumidores;

- **CSAT** - sigla em inglês para *Costumer Satisfaction Score*, o qual é um método de avaliação dos serviços que uma empresa oferece aos clientes. Os resultados mostram a satisfação dos mesmos, se suas expectativas são atendidas e onde podem ser melhoradas. Ao aplicar a pesquisa ao final do atendimento, é possível obter indicadores de pontos que precisam de melhorias e planejar ações para corrigi-los;

- **Treinamento** - Além de treinar pessoal qualificado, os funcionários também são treinados nas melhores práticas de serviço, o que pode melhorar a satisfação do cliente. O responsável pelo serviço deve estar sempre focado em conseguir atender a demanda da maneira mais simples e rápida, de forma a gerar uma boa percepção do cliente.

A implementação das medidas acima pode melhorar significativamente o nível de serviço. Para ter mais sucesso, pode-se vincular indicadores de serviço a bônus para permitir que os funcionários participem mais ativamente.

Ao utilizar ferramentas e trabalhar muito para melhorar os serviços, a empresa evita a perda de clientes e é notória por esse comportamento. Algumas organizações no mercado são conhecidas por sua diferenciação de serviços, ou seja, possuem importantes vantagens competitivas nesse aspecto.

3.3 O gerenciamento da comunicação com as partes interessadas

Para uma comunicação eficaz, os canais de comunicação devem ser bem estruturados. Um plano de comunicação bem pensado torna as informações mais claras, não lança dúvidas sobre as necessidades e promove a resolução de problemas.

Em projetos que envolvam gestão de comunicação, o plano de comunicação deve

ser seguido para garantir as obrigações com as partes relacionadas, manter o fluxo regular de informações garante o bom andamento das necessidades do cliente.

Em relação aos canais de comunicação, sua gestão é mais complicada, pois aumentam com o aumento do número de participantes, de acordo com a seguinte equação, onde n é o número de partes interessadas:

$$\frac{n(n-1)}{2}$$

Segundo Kerzner [12], a principal entrada de dados do planejamento da comunicação são os registros das partes relacionadas, bem como as estratégias de gestão, fatores de ambiente e ativos de processos organizacionais.

Portanto, aplicando a pesquisa aqui descrita, fica clara a importância de entender os clientes, determinar suas necessidades e expectativas e gerenciar seu impacto nos processos de atendimento, afetando diretamente o seu sucesso.

De acordo com PMI [2], no projeto de planejamento da comunicação, é determinada as necessidades de informação e comunicação das partes interessadas, por exemplo, quem precisa de quais informações, quando eles precisam, como e por quem. Embora todos os projetos exijam a troca de informações do projeto, os requisitos de informação e os métodos de entrega são bastante diferentes.

Um fator importante para o sucesso do projeto é determinar as necessidades de informação das partes interessadas e determinar os métodos apropriados para atender a essas necessidades.

Os clientes mencionados na pesquisa serão partes interessadas ativas porque se beneficiarão dos resultados positivos do projeto de intercâmbio.

3.4 Gestão da comunicação em atendimentos a cliente

Na gestão da comunicação, os processos necessários para o bom fluxo das informações dentro do projeto são detalhados, distribuídos,

armazenados e processados de forma correta para que possam ser utilizados no momento correto.

Nos requisitos de atendimento ao cliente, o serviço geralmente é realizado remotamente. Além disso, o destinatário da mensagem registra o serviço por meio do CRM (*Customer Relationship Management*), onde as informações são processadas para verificar possíveis atitudes e como solucionar o problema.

Durante o atendimento do CRM, o número de contato do cliente será cadastrado automaticamente, mas os dados de identidade (CPF/CNPJ ou código de registro da empresa) deverão ser confirmados para registro de contexto e histórico de atendimento.

Além disso, deve-se registrar todos os casos relatados pelo cliente, da forma mais detalhada possível, para evitar falhas de comunicação. Este relatório é baseado em alguns questionamentos levantados pela própria equipe e com base nos indicadores do plano de gestão da comunicação.

Essas perguntas são elaboradas para enfocar as necessidades do cliente e fornecer mais detalhes para o histórico. O objetivo do plano de comunicação é definir métodos para facilitar o registro de requisitos e ajudar na resolução de problemas.

Entretanto, em muitos casos, isso não é seguido na operação, resultando em falha de comunicação e perda de informações durante o processo. Para tanto, existem algumas formas de solucionar e melhorar a gestão.

3.4.1 A comunicação e o fluxo de informação

No processo interno de resolução de problemas e atendimento de demandas, as informações prestadas pelos clientes precisam ser preservadas e tratadas corretamente.

Numa perspectiva evolutiva de Dalbosco [20], a comunicação ajuda a organizar e estimular o fluxo de informação dentro da organização, e constitui a ferramenta básica para a geração de conhecimento e posterior uso estratégico.

A ausência de informação deve ser questionada e investigada para determinar se existem obstáculos e as razões para tal privação. Essas ausências devem ser minimizadas buscando novas informações, lendo o histórico ou retornando ao cliente para entender melhor a situação. Em alguns casos, pode ser necessário localizar a pessoa que está recebendo a mensagem e determinar o que está inserindo no registro.

Se houver informações, mas a redação não estiver clara, deve-se revisar o material e buscar atualizar o texto do relatório do cliente. É costume ter orientação sobre o uso de expressões e terminologia inadequadas, o que geralmente é feito por líderes da alta gerência.

Por outro lado, quando há muita informação, padrões podem ser estabelecidos para numerar a importância do tratamento dos casos. Segundo Baudrillard [21], o excesso de informação "estrangula" a comunicação e dificulta o processo de diálogo, pois a disseminação de informações falsas leva à manipulação e à desmobilização social, impossibilitando a recuperação das informações e gerando conflitos.

Silva (2015) [22] afirma que, como mostra a pesquisa, a super regularização dos relatórios de monitoramento também indica que pode haver barreiras à comunicação. A insegurança do gerente de projetos ao finalizar o projeto aumenta a busca pela formalidade, o que pode representar uma potencial ameaça ao projeto, pois a simples entrega do relatório final não considera toda a complexidade e riqueza do produto final do projeto.

Segundo Fukuyama et al. (2016) [23], informações incompletas ou contrárias, informações em excesso, informações enganosas ou distorcidas também são consideradas falhas de comunicação, embora o estudo aponte a resistência dos funcionários ao status de projetos de comunicação. Segundo o autor, uma das barreiras de comunicação mais importantes é a falta de *feedback*, seguida de não saber ou não usar ferramentas de comunicação.

3.4.2 Melhorias no gerenciamento da comunicação

Conforme mencionado na introdução do artigo, o sistema CRM é uma ferramenta para gerenciar o relacionamento com o cliente. É aqui que os serviços de relatórios e a carteira de clientes são gerenciados. Em suma, ele gerencia as informações e descreve as informações veiculadas pelos consumidores.

No entanto, se não houver gerenciamento de comunicação, o *software* em si é inútil. Por isso, na gestão, existem alguns documentos e atitudes utilizados para padronizar e garantir a qualidade do serviço.

3.4.2.1 Matriz de Comunicação

A matriz de comunicação é uma ferramenta de gestão que dá suporte ao plano de comunicação. A matriz define quais documentos são necessários, quem deve relatar, quem recebe as informações, com que frequência e qual canal é utilizado. Deve ser fácil de entender e fornecer espaço de *feedback* para promover o sucesso do projeto.

3.4.2.2 Matriz de Responsabilidade

A Matriz de Responsabilidade (RACI) é uma ferramenta para gestores e na gestão da comunicação onde são demonstradas as responsabilidades de cada pessoa no fluxo de informações. Além disso, também pertence às atividades que todos realizam no projeto.

Segundo o PMI [2], a Matriz de Responsabilidade (MR) é uma tabela que mostra os recursos do projeto alocados para cada pacote de trabalho. É usado para descrever a conexão entre o pacote de trabalho ou atividade e os membros da equipe do projeto.

Para o PMI [2], em projetos maiores, o RM pode ser desenvolvido em vários níveis. Por exemplo, um RM de alto nível pode definir um grupo ou uma unidade da equipe do projeto responsável por cada componente da EAP, enquanto um RM de baixo nível é usado para especificar funções, responsabilidades e níveis de autoridade específicos dentro do grupo.

O formato de matriz exhibe todas as atividades associadas a uma pessoa e todas as pessoas associadas a uma atividade. Também garante que apenas uma pessoa seja responsável por cada tarefa para evitar confusão sobre quem é o responsável final ou quem está autorizado a gerenciar o trabalho, para que todos conheçam sua função.

4. Considerações Finais

Pode-se concluir, ao longo do artigo, que a falha de comunicação ou de gestão nesta área afetará diretamente as empresas privadas e públicas. Essa reflexão vem de conflitos, lacunas de informação e o impacto na execução do projeto. Além disso, as pessoas devem estar atentas não só à comunicação em si, mas também à sua qualidade.

Além de bons relatórios de informações no contexto do tratamento das necessidades do cliente, também está claro que os parâmetros e métodos de como se comunicar precisam ser estabelecidos. Nesse caso, os líderes ou a gerência devem participar do desenvolvimento de ferramentas e padrões de serviço para produzir bons relatórios de serviço.

Para este tipo de gestão, são propostas duas ferramentas que podem ser utilizadas: a Matriz de Responsabilidade (RACI) e a Matriz de Comunicação. Se devidamente concebidos, juntamente com o plano de comunicação do projeto, irão promover sobremaneira a melhoria da comunicação.

Além disso, o *feedback* não deve ser descartado. As equipes envolvidas devem interagir para fornecer o mesmo de maneira estruturada para confirmar as mensagens recebidas e compreender o contexto do serviço. Além de ser importante para que o fluxo de informações siga o caminho correto, também pode melhorar a experiência do consumidor.

Portanto, usando esses comportamentos e métodos de gestão, haverá profissionais mais bem treinados e conhecedores ao longo do processo. Isso tem impacto direto na produtividade, reduzindo o retrabalho,

conforme mencionado acima, melhorando os níveis de serviço e gerando maior satisfação do cliente.

Em outras palavras, uma boa gestão da comunicação obviamente terá influências internas e externas em empresas de diferentes setores. A forma de comunicação com a equipe e as partes interessadas aumenta a colaboração e a integração. Como todos sabemos, serviços práticos e fáceis de usar resultarão em um maior comprometimento do cliente.

O ambiente do projeto é complexo e o fluxo de informações é grande e precisa ser tratado intensamente. Se feito corretamente e com o devido esforço, aumentará as chances de sucesso do projeto.

5. Referências

- [1] CHAVES, L.; SILVEIRA NETO, F. H.; PECH, G.; CARNEIRO, M. F. S. *Gerenciamento da comunicação em projetos*. Rio de Janeiro: FGV, 2006.
- [2] PMI. Project Management Institute. *Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)*. 7ª Edição. Pennsylvania: 14 Campus Boulevard, 2021.
- [3] MOURA, K. *Os Ruídos da Comunicação – Parte 1 – As Falhas na Comunicação Interna com seus Stakeholders*. 2015. Disponível em: <https://zonacoletivablog.files.wordpress.com/2015/11/planejamento.jpg>. Acesso em 07 mai. 2021.
- [4] MOLENA, A. *Comunicação em Projetos: Um estudo de levantamento desse fator crítico de sucesso*. Gestão & Planejamento-G&P, v. 18, 2017.
- [5] KEELING, R. *Gestão de projetos*. Saraiva Educação SA, 2017.
- [6] MARTINELLI, D.P. *Negociação Empresarial Enfoque Sistêmico e Visão Estratégica*. Barueri: Manole, 2012
- [7] SUZUKI, E. *Gestão da Comunicação na UnB (1985-2015)*. Editora Baraúna, 2017.

- [8] AHVENER, A. *A história do gerenciamento de projetos*. 2011. Disponível em: <http://www.gerenciarpjetos.com.br/index.php?lingua=1&pagina=home>. Acesso em 07 mai. 2021.
- [9] LINK, C.P et al. *Fatores críticos no gerenciamento de projetos públicos sustentáveis*. Revista de Gestão e Projetos, v. 11, n. 2, p. 87-109, 2020.
- [10] ASHLEY, P.A et al. *Ética e responsabilidade social nos negócios*. São Paulo: Saraiva, 2013.
- [11] BONIFÁCIO, A. *Eficácia na gestão da qualidade em projetos de desenvolvimento de software*. TCC. Especialização em Gestão de Projetos. Mackenzie. SP.2013.
- [12] KERZNER, H. *Gestão de Projetos: as melhores práticas*. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004
- [13] EMMIT, S. *Managing Interdisciplinary Projects: a primer for architecture, engineering and construction*. London: Taylor and Francis, 2010.
- [14] HELDMAN, K. *Gerência de projetos: guia para o exame oficial do PMI*. 3ª ed. (Revisada e Atualizada). Rio de Janeiro: Elsevier, 2006
- [15] MENEZES, L.C de M. *Gestão de projetos*. São Paulo Editora: Atlas S.A, 2009.
- [16] KOTLER, P; HAYES, T; BLOOM, P. *Marketing de Serviços profissionais*. 2. ed. São Paulo: manole, 2004.
- [17] KOTLER, P; ARMSTRONG, G. *Princípios de Marketing*. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- [18] PIETRO, A.B. *Atencion al cliente*. 3 ed. Madrid: Piramide, 2007
- [19] SILVA, D. *28 dados sobre atendimento ao cliente: entenda o impacto do setor na sua empresa*. 2020. Disponível em: <https://www.zendesk.com.br/blog/dados-estatisticas-atendimento-cliente/>. Acesso em 07 mai. 2021.
- [20] DALBOSCO, V.; NAKAYAMA, M. K. e VARVAKIS, G. *A comunicação organizacional como instrumento para a gestão do fluxo informacional e a tomada de decisões*. RGO - Revista Gestão Organizacional, 1(2), 119-131, 2008.
- [21] BAUDRILLARD, J. *A ilusão vital*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.
- [22] SILVA, M. A. C; REGO, M. L; FAILLACE JR, J. E. M. *É mais importante comunicar do que fazer: como é feita e percebida a comunicação nos projetos segundo o gerente de projetos brasileiro*. Revista de Gestão e Projetos, v. 6, n. 2, p. 16-26, 2015.
- [23] FUKUYAMA, D; LOPES, A. P. V. B; NADAE, J; CARVALHO, M. M. *Barreiras à comunicação e suas influências no desempenho de projeto*. Revista Mundo PM, ano 12, n. 67, p. 10-19, 2016.



Gerenciamento de riscos em projetos de construção naval

Risk Management in Shipbuilding Projects

ARAUJO, Reginaldo Eleuterio¹; HERVE, Marcio².

reginaldo.engmec@gmail.com¹; marcio_herve@yahoo.com.br²

Gestão e Gerenciamento de projetos: Escola politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ.

Informações do Artigo

Palavras-chave:

Gerenciamento de projetos

Gerenciamento de riscos

Construção Naval

Key word:

Project Management

Risk Management

Shipbuilding

Resumo:

O presente artigo tem como objetivo apresentar os conceitos, aplicações, metodologias e análises dos riscos em Gestão e Gerenciamento de projetos de construção Naval. Analisaremos os principais riscos envolvidos em projetos de construção naval e as principais ferramentas que podem ser utilizadas durante os processos. No cenário atual, o setor de construção naval passa por um período de recessão, com suas atividades de construção paralisadas e embarcações inacabadas em seus sites. O gerenciamento dos riscos é uma importante ferramenta para auxílio nas tomadas de decisões em todas as fases do projeto, desde a sua concepção até a fase de entrega. A identificação dos riscos e a aplicação das metodologias de gestão de riscos podem contribuir para mitigar as ameaças e garantir um melhor resultado do projeto.

Abstract

This article aims to present the concepts, applications, methodologies, and analyses of risks in the management and administration of shipbuilding projects. We will analyze the main risks involved in shipbuilding projects and the main tools that can be used during the processes. In the current scenario, the shipbuilding sector is experiencing a period of recession, with construction activities halted and unfinished vessels at their sites. Risk management is an important tool to assist in decision-making at all stages of the project, from its conception to the delivery phase. Identifying risks and applying risk management methodologies can help mitigate threats and ensure better project outcomes.

1. Introdução

Muitos não gostam de falar sobre riscos por achar que traz consequências inesperadas ou até mesmo azar, na realidade é o contrário, risco é um evento que pode ou não acontecer e caso aconteça poderá afetar alguns objetivos do projeto, como, custos, escopo, prazo e qualidade.

Nos projetos de construção naval o gerenciamento dos riscos deve ter uma atenção especial, pois existem diversos fatores que poderão contribuir de forma negativa para o resultado do projeto, tais como: Definição dos índices de produtividade sem levar em conta a qualificação da mão de obra aplicada, indefinição das premissas e restrições, limitação da capacidade produtiva,

falta de novas tecnologias aplicadas aos diversos processos construtivos, elaboração da Work Breakdown Structure (WBS) com volumes de entregáveis inatingíveis, falta de segurança jurídica, paralisação das atividades por greves, etc.

Para todos estes pontos e os demais que se julguem necessários é importante identificar os riscos, quantificar e qualificar, como uma forma de garantir o resultado positivo do projeto.

A análise de riscos deve ser realizada em todas as fases do projeto, deste o processo de iniciação até o processo de finalização.

Para melhorar o resultado de um projeto é preciso reduzir o custo, reduzir o prazo, melhorar o retorno e prevenir os riscos.

2. Gerenciamento dos riscos do projeto.

O gerenciamento dos riscos do projeto inclui os processos de condução do planejamento, da identificação, da análise, do planejamento das respostas, da implementação das respostas e do monitoramento dos riscos em um projeto. O gerenciamento dos riscos do projeto tem por objetivo aumentar a probabilidade e/ou o impacto dos riscos positivos e diminuir a probabilidade e/ou o impacto dos riscos negativos, a fim de otimizar as chances de sucesso do projeto. [1]

Segundo Hullet & Associates, existem três fontes principais de riscos em um projeto;

Ambiguidades - falta de precisão nas estimativas de custo e prazo (tanto pode errar para mais como para menos);

Valores incertos - Produtividade dos empregados (assume-se um valor, que pode se confirmar ou não);

Eventos de risco – greve dos funcionários (pode ocorrer ou não, com impacto sempre negativo). [2]

Segundo o PMI, os riscos do projeto estão divididos em dois níveis:

Riscos individuais do projeto. São eventos ou condições incertas que, caso se confirmem,

vão causar efeitos positivos ou negativos para um ou mais objetivos do projeto;

Risco geral do projeto. Representa as possíveis variações no resultado do projeto em consequência das incertezas.[2]

2.1 Processos de gerenciamento dos riscos.

Planejar o gerenciamento dos riscos, aqui é definido como será abordado e planejado o Gerenciamento dos Riscos para todo o projeto e definida a metodologia a ser utilizada. Para o sucesso do projeto é importante que o planejamento de gerenciamento de riscos seja perfeitamente entendido por todos os stakeholders* e coerente com o plano geral do projeto. O termo de abertura do projeto fornece informações genéricas sobre o projeto, que podem ajudar a identificar os riscos mais importantes, os fatores ambientais da Empresa – basicamente, são as atitudes e tolerâncias da empresa com relação aos riscos de projeto. Podem ser expressas ou implícitas em ações.

A gestão do conhecimento da área de risco na empresa pode fornecer algum tipo de abordagem pré-definida como definições de conceitos, termos, funções e responsabilidades padronizadas, que ajudarão nesta fase do processo.

Documentos do projeto, toda a documentação disponível vai servir de apoio neste momento.

Produto: O plano de gerenciamento dos riscos descreve como serão estruturadas todas as fases do gerenciamento dos riscos do projeto, desde a fase do planejamento até o controle e monitoração. Tipicamente, deve incluir:

- Estratégias para os riscos, abordagem geral dos riscos no projeto, metodologia, abordagem, ferramentas e fontes de dados que serão utilizados, funções e responsabilidades, responsáveis e equipes que deverão participar de cada ação prevista. Definição de onde vai sair o recurso e como serão utilizadas as reservas de contingência,

- Tempo - qual o período previsto entre análises de risco durante o projeto, importante para monitoramento e controle da eficácia das ações.
- Categorizar os riscos – Fornece uma estrutura que pode garantir um processo de identificar sistematicamente os riscos envolvidos. Pode ser apresentado de uma forma estruturada (RBS) ou usar outro tipo de classificação.[5]

3. Classificação dos riscos.

Técnicos – Exemplos de riscos: Uso de novas tecnologias, metas excessivamente agressivas, falta de tecnologia adequada.

Gerenciais – Qualidade do planejamento e do plano de projeto, ambiente de trabalho, priorização, gestão da mudança, entre outros.

Comercial – Problemas relacionados a contratos, fornecedores, parceiros etc.

Externos – Legislações, clima, política do país, mudança de mercado e entrada de novas tecnologias.

4. Identificação dos riscos

A identificação dos riscos serve para determinar os riscos prováveis do projeto e documenta as características de cada um. Envolve um certo exercício de previsão, pois tentar prever o que pode acontecer no futuro, ao longo do desenvolvimento do projeto.

É considerado o processo fundamental para o gerenciamento dos riscos do projeto, já que todos os outros serão desenvolvidos a partir deste. Contratos externos e premissas inexatas podem ser uma grande fonte de riscos para o projeto.

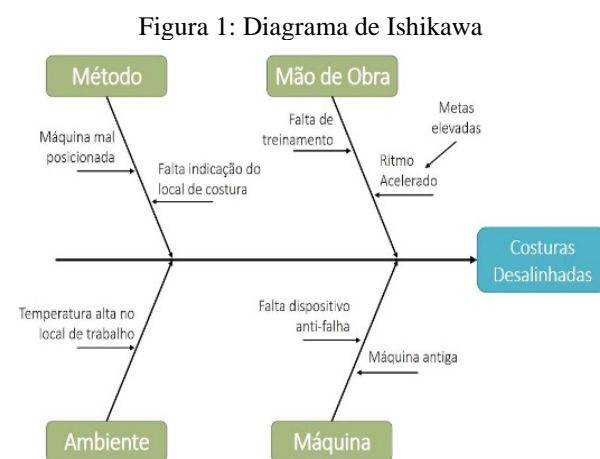
As técnicas mais utilizadas para identificar os riscos são: Brainstorm, Delphi, Diagrama de Ishikawa (Fishbone) e Matriz SWOT.

- BRAINSTORM – Técnica utilizada em reuniões rápidas com no máximo 30min realizada com a maior diversidade possível de colaboradores, dos mais diferentes níveis

hierárquicos onde são identificados os diferentes riscos que margeiam o projeto nos diferentes níveis e etapas dos processos. [6]

- DELPHI – Técnica criada pelos militares americanos na década de 50 durante a guerra fria. É uma técnica de coleta de informações e opiniões de especialistas, que tem como objetivo chegar a um consenso ou bem próximo de um consenso. Cada especialista recebe um questionário sobre os temas abordados e emite os seus comentários, o facilitador estrutura a coleção de respostas e envia novamente para a análise e opiniões dos especialistas. Estima-se que em torno de 5 rodadas se chega a um consenso. Os especialistas não sabem quais são os outros integrantes, pois atuam de forma anônima como forma de obter as informações de forma mais isentas das influências dos outros especialistas.[7]

- DIAGRAMA DE ISHIKAWA – Esta ferramenta permite identificar as causas reais de um determinado problema e não as causas aparentemente óbvias. As causas são divididas em seis categorias conhecidas como os (6M's), são eles: Máquina, Mão-de-obra, Matéria prima, Método, Medida e meio ambiente. Após a identificação das possíveis causas, deve-se selecionar quais são as causas mais prováveis e que devem ser analisadas de forma mais aprofundadas, buscando as soluções para os problemas solucionando de forma definitiva a raiz dos problemas. [8]



Fonte: Lima. [6]

- **MATRIZ SWOT** – A avaliação global das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças é denominada análise SWOT (dos termos em inglês strengths, weaknesses, opportunities, threats) Trata-se de um meio de monitorar os ambientes externos e internos.

Identifica as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças as quais o projeto está sujeito.

Forças – Características da organização que implicam em vantagens sobre as demais.

Fraqueza – Características da organização que se convertem em desvantagens se comparadas com outras.

Oportunidades – Somatório de fatores externos a organização que, se adequadamente aproveitados, podem se converter em ganhos de diversas espécies.

Ameaças – Conjunto de elementos externos à entidade que, se não forem meticulosamente monitorados, oferecem riscos a sua performance.

Figura 2: Matriz SWOT.



Fonte: Queiroz. [9]

O produto do processo de identificação dos riscos é o Registro de riscos, que consta, basicamente, das seguintes informações: Lista de riscos identificados, lista de possíveis responsáveis, os riscos individuais e o Relatório de riscos, que inclui as informações sobre o risco geral do projeto e os riscos individuais. Estes documentos serão

atualizados à medida em que o estudo dos riscos avançar.

5. Realizar a análise qualitativa dos riscos.

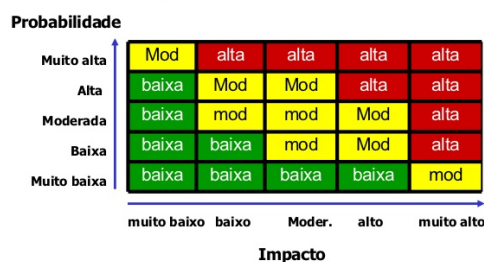
A análise qualitativa visa priorizar os riscos individuais mais importantes e baseia-se na avaliação da probabilidade e do impacto da ocorrência destes riscos, esta análise deverá ser refeita ao longo do desenvolvimento do projeto.

As ferramentas utilizadas são: a avaliação da probabilidade e impacto (P x I), matriz GUT e outras. Agrupar os riscos por categorias ou causa-raiz tem um resultado mais eficiente.

Figura 3: Gráfico de probabilidade e impacto

Análise qualitativa de riscos

Medida do Risco(Criticidade) = Probabilidade x Impacto



Fonte: Barboza. [8]

5.2 Matriz GUT

É o produto resultante da Gravidade, Urgência e Tendências. Esta ferramenta tende a ser mais eficiente, em alguns casos, do que a P x I. Esta ferramenta deve ser utilizada, principalmente, em projetos onde existem riscos muitos graves que podem ter uma classificação muito baixa, em função da pequena probabilidade de ocorrência. Podemos citar os exemplos de usinas nucleares, aviões etc., onde qualquer erro pode levar a consequências muito graves.

5.3 Atualização dos documentos

Durante o processo de atualização dos documentos do projeto, alguns documentos podem sofrer modificações.

O registro dos riscos será atualizado basicamente nos seguintes pontos:

- Classificação e Priorização dos riscos;
- Riscos agrupados por categorias, que podem apresentar causas comuns e/ou concentração de riscos em uma determinada área do projeto.
- Causas ou áreas que exijam uma atenção especial;
- Listagem dos riscos que demandem uma resposta a curto prazo;
- Listagem dos riscos que devem ser analisados e respondidos de forma adicional.
- Lista dos riscos de baixa prioridade e que devem ser observados ao longo do projeto, mesmo que tenham sido classificados inicialmente como não prioritários.

6. Análise quantitativa dos riscos

A análise quantitativa dos riscos é o processo de analisar numericamente o efeito dos riscos identificados nos objetivos gerais do projeto. O principal benefício deste processo é a produção da informação quantitativa dos riscos, para respaldar a tomada de decisões a fim de reduzir o grau de incertezas dos projetos.

Normalmente requer o uso de ferramentas sofisticadas e mão de obra especializada, o que aumenta os custos do processo. Consiste na análise probabilística do projeto onde são feitas as estimativas dos resultados potenciais dos custos e cronograma, listando as possíveis datas de término e os custos com os níveis de confiança associados.

A probabilidade de atingir os objetivos de custo e tempo com os riscos existentes no projeto definidos no plano atual pode ser estimada utilizando o resultado da análise quantitativas dos riscos.

Lista priorizada de riscos quantificados, nesta lista inclui os riscos que representam a maior ameaça ou a maior oportunidade para o projeto, inclui os riscos que podem ter os

maiores efeitos na contingência dos custos e os mais prováveis em influenciar o caminho crítico.

Tendências nos resultados da análise quantitativa dos riscos, conforme a análise é repetida pode ficar evidente uma tendência que leve a conclusões que afetam as respostas dos riscos.

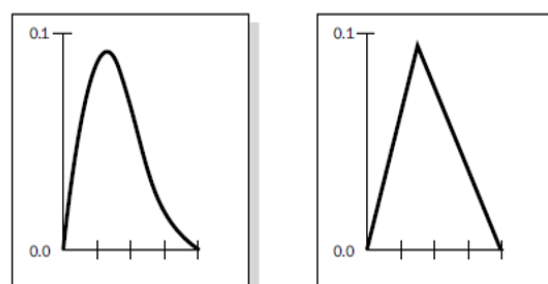
O resultado deste processo é a atualização dos documentos do projeto.

6.1 Ferramentas e técnicas

Técnica de coleta e apresentação de dados; pode ser realizada através de entrevistas, na experiência e em dados históricos para quantificar a probabilidade dos impactos dos riscos nos objetivos do projeto e a distribuição das probabilidades. Normalmente trabalham com estimativas de três pontos ou cenários; otimista, mais provável e pessimista.

Distribuição da probabilidade normalmente é utilizada quando existe um banco de dados mais robusto sobre o assunto. Podem ser do tipo Beta ou triangular.

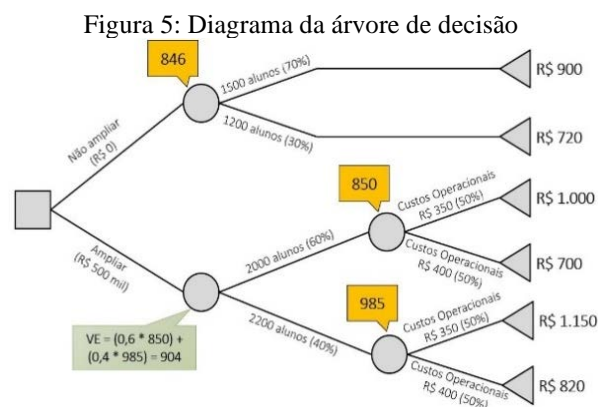
Figura 4: Distribuição Beta ou Triangular
Distribuição beta Distribuição triangular



Fonte: PMI (p. 336). [1]

Técnicas de modelagem para a análise quantitativa dos riscos; Análise de sensibilidade ajuda a determinar que riscos tem impacto potencial no projeto, ajuda a compreender como as variações do objetivo do projeto se correlacionam com as variações e diferentes graus de incerteza.

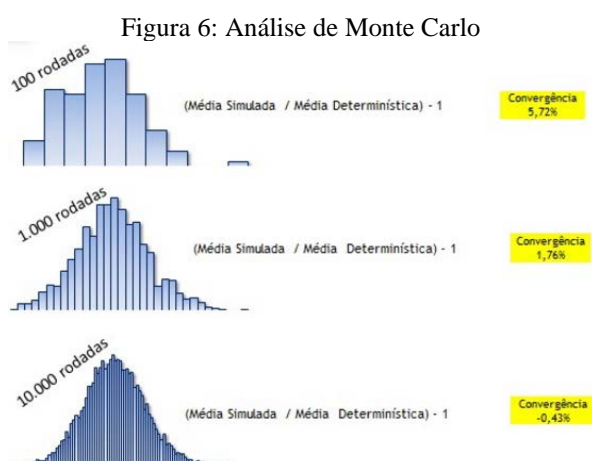
Análise do Valor Monetário esperado (VME), ou análise da árvore de decisão que consiste em valorar o risco e analisar se o mesmo está dentro dos critérios aceitáveis.



No processo de modelagem e simulação, podem ser utilizadas várias técnicas, sendo a de Monte Carlo a mais conhecida.

A análise de Monte Carlo consiste na simulação estatística que se baseiam em amostragens, utilizando elementos aleatórios massivos para obter resultados numéricos para análise de diversos problemas em diferentes áreas do conhecimento: Riscos, Finanças, Análise de projetos, Física, Econômica etc.

A análise permite que se façam testes com um número suficientemente grande de vezes para ter com mais precisão a chance de algum resultado acontecer.



7. Planejar as respostas aos riscos.

Planejar a resposta aos riscos é o processo de desenvolvimento de opções e ações para aumentar as oportunidades e reduzir as ameaças ao objetivo do projeto. É o

fechamento do processo; uma vez que foram identificados e analisados sobre a perspectiva qualitativa e quantitativa, agora serão vistas as ações que serão desenvolvidas para cada risco identificado do projeto. O principal benefício deste processo é a abordagem dos riscos por prioridades injetando recursos e atividades no orçamento, cronograma e no plano de gerenciamento do projeto conforme necessário.

7.1 Estratégia para riscos negativos, ou ameaças

Escalar - Incluído na edição 2016 do guia PMBOK. Significa, basicamente, jogar a decisão para um nível mais alto. Geralmente utilizado quando o nível de risco envolvido é considerado alto demais. Aplicado normalmente ao risco geral do projeto e passa a ser administrado no nível de programa ou portfólio.

Prevenir - Significa mudar o plano do projeto em função de um determinado risco. É uma técnica antecipatória que pode implicar em redução do escopo, aumento no número de recursos empregados, aumento do prazo etc.

Transferir - Colocar uma terceira parte na condição de risco, fazer um seguro por exemplo.

Mitigar - No caso de riscos “inevitáveis”, adotam-se medidas que reduzirão sua probabilidade e/ou impacto. Pode ser usada de forma antecipatória e/ou como técnica de resposta. Adotado tipicamente, em obras de engenharia, onde sempre há riscos de acidentes. Outra forma de mitigar o risco é adotar redundância em sistemas, escolha de fornecedor mais estável, realização de testes mais complexos em materiais e componentes etc.

Aceitar - Não há mudança no plano de projeto em função deste risco ou oportunidade (vamos lidar com eles na medida em que ocorrer). Pode ser feita de forma ativa (estabelecendo um plano ou uma reserva de contingência), ou passiva.

Normalmente usada para riscos considerados de baixa prioridade.

7.2 Estratégias para riscos positivos, ou oportunidades.

Escalar – Analogicamente ao que ocorre com os riscos negativos, oportunidades do projeto também podem ser escaladas para um nível mais alto de decisão. Exportar o produto pode ser um caso típico.

Explorar – Caso o impacto seja altamente positivo, a ideia é tentar aumentar a certeza (probabilidade).

Compartilhar – Formação de parcerias com terceiros que possam ser mais capacitados para capturar a oportunidade. Exemplo; formação de uma joint-ventures ou SPEs (Sociedade de Propósito Específico).

Melhorar – Tentar maximizar a causa e/ou os impactos desta oportunidade.

Aceitar – Conforme visto anteriormente.

7.3 Estratégias para resposta de contingência

Caso seja previsto algum tipo de plano de contingência, deve existir alguma estratégia associada a ele.

7.4 Estratégias para risco geral do projeto

São as mesmas utilizadas para os riscos individuais, exceto “escalar” é claro.

7.5 Atualização dos documentos do projeto

Fecha o ciclo do registro de riscos. Deve incluir, pelo menos: riscos identificados e seus impactos previstos, responsabilidades designadas, resultado da análise qualitativa e quantitativa, as estratégias de respostas previstas, sintomas e sinais de alerta, orçamento e prazo para as respostas, plano de contingência e ‘gatilhos’, nível de risco residual previsto, riscos secundários surgidos após uma resposta, reservas de contingência.

8. Implementar as respostas aos riscos

Processo criado na edição 2017 do PMBOK, como reconhecimento de que o planejamento não é suficiente; é preciso garantir que as respostas aos riscos serão implementadas. O principal produto deste processo são as solicitações de mudanças.

8.1 Monitorar os riscos

Basicamente, a ideia é comparar o planejamento com o que está sendo efetivamente implementado. Entre outras coisas, este processo visa manter a rastreabilidade e monitoramento dos riscos identificados, identificar, analisar, prever as respostas para novos riscos, verificar se houve mudança do nível de risco geral do projeto, verificar se as premissas do projeto, estratégia adotada e reservas previstas continuam válidas. Basicamente, vamos comparar o que foi planejado com o que foi realizado até o momento da análise, em termos de “deliverables”, prazo e custos.

É importante comparar se a reserva disponível ainda é adequada para os riscos restantes. As informações geradas neste projeto servirão de subsídio para tomadas de decisões sobre possíveis mudanças no projeto. Muitas vezes a implementação de respostas aos riscos vai trazer mudanças para o plano do projeto, normalmente sob forma de ações corretivas e preventivas.

As atualizações dos ativos de processos organizacionais, fecham o processo de lições aprendidas; representa a melhoria do conhecimento da empresa para os próximos projetos. Obviamente as solicitações de mudança aprovadas vão gerar atualizações no plano do projeto.

9. Considerações Finais

Manter a qualidade total, preservação do meio ambiente, fazer com segurança e entregar no prazo são pilares de projetos de construção naval.

É importante que durante todas as cinco fases de vida do projeto, sejam aplicadas as

boas práticas, técnicas e ferramentas da gestão de riscos para mitigar os riscos envolvidos em um projeto de construções de embarcações.

Uma eficiente gestão dos riscos, seguindo as etapas de identificação dos riscos, qualificação dos riscos, análise quantitativa, monitoramento, planejamento das respostas aos riscos e atualização dos documentos do projeto, constroem um cenário favorável para o sucesso dos projetos de construções navais.

A aplicação de tais ferramentas e técnicas teram como resultado a identificação dos principais riscos e orientar as equipes com relação as ações que deveram ser tomadas para que aja uma boa gestão dos riscos identificados. A identificação dos riscos possibilitam as ações para um melhor planejamento e mitigação dos riscos envolvidos, o que acarretará numa maior performance de toda a equipe envolvida no projeto, menor custo de execução, uma curva real de aprendizado e projetos executados dentro dos custos e prazos aceitáveis.

10. Referências

- [1] PMI, Project Management Institute. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK) 6^a ed. 2017.
- [2] HERVE, Márcio. Apostila de gerenciamento de riscos, NPPG, 2020. Disponível em: <https://nppg.org.br/portaldoaluno/mod/folder/view.php?id=3251>. Acesso em 20/05/2021.
- [3] PEARSON EDUCATION, Inc. Gestão de marketing, 14^o Edição copyright 2012 pág. 49, publicado pela Prentice Hall.
- [4] VARGAS, Ricardo Viana. Podcasts: Identificação de Riscos em Projetos. Disponível em: <https://ricardo-vargas.com/>. Acesso em 10/02/2021.
- [5] NUNES, Paulo. Knoow.net – Enciclopédia Temática. Disponível em: <https://knoow.net/cienceconempr/gestao/metodo-ou-tecnica-de/lphi>. Acesso em: 18/04/2021.
- [6] LIMA, Rafael H. P. Blog Aprendendo gestão. Disponível em: www.aprendendogestao.com.br. Acesso em: 30/03/2021.
- [7] CASAROTTO, Camila. Aprenda o que é análise SWOT. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/>. Acesso em: 11/01/2021.
- [8] BARBOZA, Luiz. Gerenciamento de projetos com o PMBOK, slide 41, Disponível em: <https://barbozaluiz.blogspot.com/2008/08/senac-qss-2-pmbok.html>. Acesso em: 13/01/2021.
- [9] QUEIROZ, Diogo Barboza. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 05, Vol. 06, pp. 111-126, Maio de 2018. ISSN:2448-0959.
- [10] APRENDENDO GESTÃO. Árvores de Decisão: Exemplo completo. Disponível em: <https://aprendendogestao.com.br/2019/09/21/arvores-de-decisao-exemplo-completo/>. Acesso em: 04/04/2021.
- [11] MACIEL JUNIOR, José Nazareno. Simulação de Monte Carlo – uma viagem ao fantástico mundo dos números aleatórios. Disponível em: <https://oestatistico.com.br/>. Acesso em: 23/03/2021.



Análise entre Atualização Tecnológica em Edificações Existentes e a Oferta no Mercado de Construções com Facilidades Embarcadas.

Analysis of Technological Upgrades in Existing Buildings and the Market Offer of New Constructions with Embedded Facilities

DIAS, Leonardo Rios¹; QUALHARINI, Eduardo Linhares²
leonardorios.dias@gmail.com¹; qualharini@poli.ufrj.br²

Engenheiro Civil, Departamento de Engenharia, UFRJ.
 Professor titular, DCC, Poli, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Informações do Artigo

Palavras-chave:
 Energias sustentáveis
 Atualização tecnológica
 Reformas

Key word:
 Sustainable Energies
 Technological Upgrades
 Renovations

Resumo:

A atualização tecnológica das edificações, vem ganhando vulto em função das inovações que vem acontecendo, tais como: cabeamento estruturado, sistemas de aterramento mais eficientes, aproveitamento de águas de chuva, energias sustentáveis, dentre outras. Os custos com novas construções vêm aumentando, e por consequência as dificuldades de crédito de financiamento seguem a tendência mais conservadora pela contrapartida ao investimento em reformas, que podem ficar mais atrativos. Contudo, mesmo os imóveis sendo novos, estes podem não ter as facilidades tecnológicas atuais implantadas, daí surge a alternativa e o desafio de se implantar sistemas que possam acomodar inovações em prédios, com pouca ou nenhuma infraestrutura. Desse modo, o artigo tem foco em um estudo de campo, com referências bibliográficas, no objetivo de reunir informações e dados que possam servir de base para uma tomada de decisão sobre as vantagens de como e onde se investir em atualização tecnológica nas edificações existentes, em comparação a oferta de uma nova construção, que possuam as facilidades tecnológicas, já embarcadas.

Abstract

Technological upgrades in buildings have been gaining momentum due to ongoing innovations such as structured cabling, more efficient grounding systems, rainwater harvesting, sustainable energies, among others. The costs of new constructions are increasing, and consequently, financing credit difficulties follow a more conservative trend, making investments in renovations more attractive. However, even new buildings may not have current technological facilities implemented, thus arises the alternative and challenge of implementing systems that can accommodate innovations in buildings with little or no infrastructure. Therefore, this article focuses on a field study, with bibliographic references, aiming to gather information and data that can serve as a basis for decision-making on the advantages of how and where to invest in technological upgrades in existing buildings, compared to the offer of new constructions that already have embedded technological facilities.

1. Introdução

As construções, com o passar do tempo, entram em estado de decrepitude tanto nas suas partes estruturais e vedações como nas de instalações elétricas e hidráulicas que já não mais atendem o caráter funcional adequado ao perfil dos usuários face a demanda atual por novos costumes e facilidades ofertadas.

O mercado imobiliário possui uma dinâmica bem definida no que tange a visão de que imóveis novos possuem mais atributos técnicos do que imóveis usados ou antigos. Certamente, construções mais atuais possuem a ideia que já vem com as facilidades de infraestrutura já implantadas como, p.ex.: Cabeamento estruturado, maior carga elétrica disponível, tomadas USB, Aproveitamento de água de chuva, Painéis Solares e Fotovoltaicos etc, contudo, edificações mais antigas possuem atributos arquitetônicos diferenciados como pé direito mais alto, escadas e corredores mais espaçosos, problemas relacionados a recalques, pode-se, dizer, inexistentes, cômodos mais amplos e arquitetura diferenciada.

Contudo nem sempre existem atualizações flexíveis o suficiente dentro dessas edificações que possam prever tecnologias que surgem em um ritmo cada vez mais acelerado. O conceito de empreendimento para que possa obter uma vantagem competitiva vai na direção da inovação. Uma dessas inovações são os carros elétricos que já demandam instalações apropriadas com pontos de força para recarga em algumas poucas vagas disponíveis em edificações mais novas.

Segundo Torres e Lanzinha [1] os edifícios são parte integrante da herança de uma cidade. Embora vistos por muitos como valiosos ativos, estes também são consumidores de uma grande parte da energia produzida, dos recursos naturais e são alvo de grandes investimentos. Para além disso, os edifícios exigem um cuidado contínuo ao longo da vida garantindo a sua manutenção, o uso de novas tecnologias, a adaptação a novas

exigências, mudanças de ocupação ou de utilização, entre outros.

A história dos avanços tecnológicos da sociedade demonstra a busca por progresso e pode ser dividida em, pelo menos, 5 partes conforme a figura 1 abaixo:

Figura 1 – Exemplo de figura

Tecnologia primitiva ou de subsistência	25 MILHÕES DE ANOS	PRÉ HISTÓRIA ↓
Tecnologia artesanal ou de manufatura	8.750 ANOS	7.000 A.C. ↓
Tecnologia mecanizada ou industrial	300 ANOS	1.650 ↓
Tecnologia de automação ou de ponta	40 ANOS	1950 ↓
Tecnologia ética ou de sustentabilidade	FUTURAS GERAÇÕES

Fonte: Adaptado de Hayne e Wyse [2]

É percebido que o tempo de duração entre as revoluções tecnológicas diminuem ao longo da história, portanto, as disciplinas disponíveis na sociedade: engenharia, arquitetura, medicina etc. tem que estar preparadas para absorver àquelas que melhor se adaptem a cada uma.

Assim, não há um processo construtivo sustentável do ponto de vista econômico que possa prolongar a vida útil de um prédio, ou seja, a sua usabilidade, por mais tempo que os de outrora. A estimativa de vida útil de uma edificação ainda é de 50 anos, findo os quais, já deveria passar por um processo de *retrofit*.

A tabela 1, extraída da NBR 15575-1 [3] indica os prazos de vida útil de projeto mínimos:

Tabela 1: Vida útil de projeto

Sistema	Vida Útil de Projeto (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

Fonte: autor

Na visão de Santos [4] o termo *retrofit* tem sentido de atualização tecnológica com manutenção de algumas características estéticas, porém revitalizadas, como, por exemplo, não só pintar e revitalizar a fachada, mas atualizar todas as instalações hidráulicas, elétricas e acabamentos para um padrão estético e de desempenho atual.

Mais abrangente, porém, seria a modernização a modernização e atualização de edificações, visando torná-las contemporâneas, valorizando os edifícios antigos, prolongando sua vida útil, seu conforto e funcionalidade através da incorporação de avanços tecnológicos e da utilização de materiais de última geração [5].

O processo de envelhecimento de uma edificação compromete a sua usabilidade tornando-o não atrativo comercialmente. Essas construções, assim como outras de mesma idade em uma determinada região formam uma massa de baixa atratividade no entorno. Isto influencia no modo de como o poder público destina recursos naquela região pois a demanda por redes de esgoto, águas pluviais, energia elétrica e água potável acabam ficando sem investimentos na sua atualização porque algumas camadas da população acabam migrando para outras áreas da cidade em busca de melhor qualidade de vida em prédios mais novos com opções de locomoção mais ágeis e em facilidades tecnológicas já embarcadas. Regiões inteiras, como o Centro da Cidade, começam então um processo de estagnação devido a imóveis que sofrem com a desvalorização devido ao grande de número de ofertas.

2. Processo de Avaliação da Edificação

Uma edificação, ao ser alvo para um processo de *retrofit* passa por algumas etapas de avaliação que consiste em um diagnóstico de sua estrutura e das funcionalidades existentes, tais como: análise de documentações (plantas), inspeção visual e técnica dos seus sistemas, entrevistas com

moradores, consultas a legislações construtivas da área.

Isso conduz a um relatório com o resultado desta análise de modo a estabelecer a possibilidade ou não da instalação de um processo de *retrofit* ou que sistemas de *retrofit* são possíveis serem executados. Cabe aqui uma nota: Um *retrofit* tem por premissa, na maioria das definições, de preservar o status quo arquitetônico existente, contudo, prédios antigos (>50anos) não necessitam deste cuidado. O técnico tem que ter em mente é a harmonia entre os novos sistemas prediais implantados e a arquitetura existente pois isto influencia, e muito, no valor total agregado a edificação.

2.1 Vantagens e Desvantagens do retrofit

As principais vantagens do *retrofit* são o aumento da vida útil da construção, a possibilidade de modificar o seu uso, readequação tanto de prédios novos a um novo conceito, quanto de prédios antigos com modificação para uma imagem mais moderna ou somente resgatar sua funcionalidade deixando ainda evidente seu *status quo* histórico.

Como vantagens técnicas estão a possibilidade, após uma análise diagnóstica adequada, de inserir uma ou mais tecnologias inovadoras, que promovem conforto e funcionalidade para o usuário e insere na edificação os parâmetros de sustentabilidade e atualização, além de reduzir os custos de sua operação usual.

Para Grosso [6], o mercado de *retrofit* é um setor em potencial para investimentos tecnológicos, científicos e financeiros tendo em vista o crescimento do número de imóveis. Face a demanda dessas novas tecnologias é que se oferta o processo para se submeterem a reabilitação.

A valorização do imóvel também é um diferencial do *retrofit*, ainda assim é controverso que esse fator possa promover a sua reinserção nos centros urbanos e ter um efeito propagador dessa valorização à

vizinhança, atraindo mais investimentos para o local.

As desvantagens quando se trata de investimentos se dá por conta de obstáculos nos aspectos técnicos, principalmente em edificações muito antigas e abandonadas, o processo de *retrofit* pode se tornar muito oneroso ao ponto de inviabilizar a obra. As edificações podem não possuir elementos estruturais suficientemente adequados para a a passagem de tubulações novas. Por isso, muitas vezes o investimento em uma construção nova pode se tornar mais vantajoso, principalmente em casos em que há terrenos disponíveis.

Outro empecilho que pode deixar o *retrofit* em desvantagem é a ausência de legislação e normas técnicas específicas, o que torna a aprovação de projetos complicada, além de inviabilizar algumas das propostas mais eficientes do processo, como reaproveitamento de componentes existentes na edificação.

Outra desvantagem são as grandes construtoras ainda não possuírem interesse nesse tipo de obra o que engessa um pouco o mercado no que diz respeito a qualificação de mão de obra.

Diante de tantas possibilidades de análise e inúmeros aspectos a serem avaliados, esse processo pode ser ferramenta de muitas discussões. Suas múltiplas condicionantes podem convencer que uma inicial desvantagem com relação a um custo maior do *retrofit* em relação a uma nova construção, se torne vantajosa, após uma análise do retorno financeiro ou sobre o uso tradicional região metropolitana.

3. Desempenho das Edificações

Segundo Possan e Demoliner,[7] o desempenho pode ser definido como o comportamento em uso. No caso de uma edificação pode ser entendido como as condições mínimas de habitabilidade (como conforto térmico e acústico, higiene, segurança, entre outras) necessárias para que

um ou mais indivíduos possam utilizar a edificação durante um período.

Segundo a NBR 15575-1 [3] é comum estabelecer o desempenho por meio da definição de requisitos (qualitativos), critérios (quantitativos ou premissas) e métodos de avaliação.

A tabela 2 estabelece uma comparação de requisitos NBR 15575-1 [3] e ISO 6241 [8]

Tabela 2: Critérios de Desempenho

Itens	ISO 6241 (1984)	NBR 15575-1 (2013)
1	Estabilidade estrutural e resistência a cargas estáticas, dinâmicas e cíclicas	Desempenho estrutural
2	Resistência ao fogo	Segurança contra incêndio
3	Resistência à utilização	Segurança no uso e na operação
4	Estanqueidade	Estanqueidade
5	Conforto higrotérmico	Desempenho térmico
6	Conforto acústico	Desempenho acústico
7	Conforto visual	Desempenho luminoso
8	Durabilidade	Durabilidade e manutenibilidade
9	Higiene	Saúde, higiene e qualidade do ar
10	Conforto tátil	Funcionalidade e acessibilidade
11	Conforto antropométrico	Conforto tátil e antropodinâmico
12	Qualidade do ar	Adequação ambiental
13	Custos	

Fonte: NBR 15575-1[3] e ISO 6241[8]

4. Durabilidade

Durabilidade é a capacidade de uma estrutura ou de seus componentes de satisfazer, com dada manutenção planejada, os requisitos de desempenho do projeto, por um período específico sob influência das ações ambientais, ou como resultado do processo de envelhecimento natural - ISO 13823 [9]

Segundo a NBR 15575-1 [3], a durabilidade é uma exigência econômica, por estar diretamente relacionada com o custo do imóvel, e pode ser definida como a capacidade de desempenho funcional da estrutura durante sua vida útil, pré-estabelecida em projeto, sob condições específicas.

5. Vida Útil (VU)

A vida útil de uma edificação pode ser expressa como uma expectativa de duração de uma estrutura e de suas partes componentes ou complementares. Por certo, dentro de um prédio composto por elementos diversos e seus subsistemas têm vidas úteis diferentes devido a demanda de cada um deles ser de forma diferenciada. De forma mais simples a

NBR 15575 [3] define vida útil como “uma medida temporal da durabilidade de um edifício ou de suas partes”.

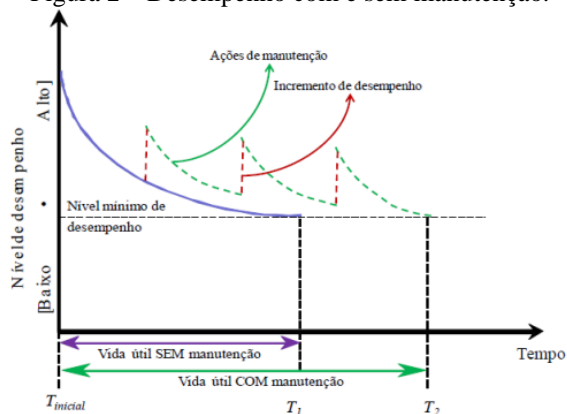
Enfim, a vida útil é o período compreendido entre o início de operação e uso de uma edificação até o momento em que o seu desempenho deixa de atender, satisfatoriamente, às exigências do usuário, sendo diretamente influenciada pelas atividades de manutenção e reparo e pelo ambiente de exposição. Fica implícito que alguns sistemas podem vir a se tornar obsoletos face a demanda por novas tecnologias. Na figura 3 se verifica a influência das ações de manutenção em uma edificação, as quais são necessárias para garantir ou prolongar a vida útil de projeto (VUP).

A Norma Brasileira de desempenho chama atenção para o fato de que “é necessário salientar a importância da realização integral das ações de manutenção pelo usuário”, destacando que se este não realizar a manutenção indicada corre-se o risco de a VUP não ser atingida.

A figura 2 demonstra o desempenho da edificação com manutenção e o desempenho sem o processo de manutenção.

Questões de desempenho e qualidade são, cada vez mais, exigidas na fase de contratação, projeto e construção, e que planejamentos de manutenção sejam considerados em algum momento do ciclo de vida das habitações.

Figura 2 – Desempenho com e sem manutenção.



Fonte: NBR 15.575 [3]

6. Fase do Pré-diagnóstico dos Sistemas Existentes

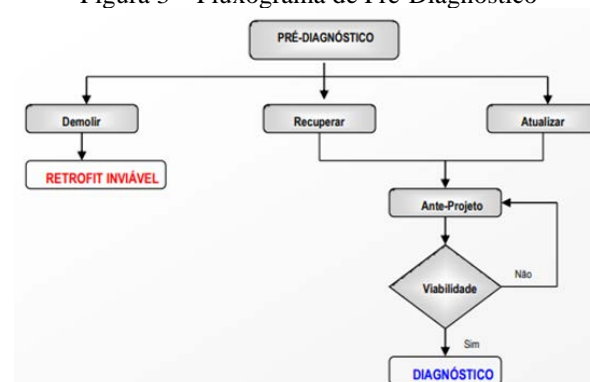
Esta fase é o início das inspeções prediais que podem ser feitas de modo visual com o cuidado de se obter o máximo de informações possíveis. Nessas informações deverão constar o estado em que cada sistema se encontra em termos de usabilidade e validade, como é o caso dos extintores de incêndio, data das últimas manutenções como bombas de recalque, bombas de incêndio, elevadores, sistemas elétricos e hidráulicos.

Esta fase de inspeção visual deverá assinalar os elementos estruturais existentes, com o auxílio de plantas do prédio, caso existam, e que poderão ser usados para atender a demanda do edifício já planejada anteriormente.

A figura 3, exemplifica o fluxograma padrão de um processo de pré-diagnóstico.

Se percebe que um processo de *retrofit* pode ser considerado inviável caso as premissas de segurança e estabilidade da construção não forem julgadas adequadas a poder suportar essas intervenções. Essa avaliação é executada logo na fase de pré-diagnóstico e pode ensejar outras providências como a interdição do imóvel ou parte dele pelo poder público caso se comprove o grau de risco alto de colapso.

Figura 3 – Fluxograma de Pré-Diagnóstico



Fonte: Hayne e Wyse [2]

Esta primeira abordagem irá gerar um anteprojeto. Segundo Preiser [10] o anteprojeto se baseia em um programa que considera os objetivos iniciais dos

proprietários, as possibilidades de execução e a qualidade, a partir de informações obtidas em um primeiro diagnóstico de caráter superficial.

7. Diagnóstico dos Sistemas Existentes

Nesta etapa do trabalho o vistoriador ingressa, então, com práticas mais robustas de análise dos sistemas, ou seja, com equipamentos adequados para leituras e aferições dos sistemas, tais como: Alicates amperímetros, medidores de fluxos, trenas etc.

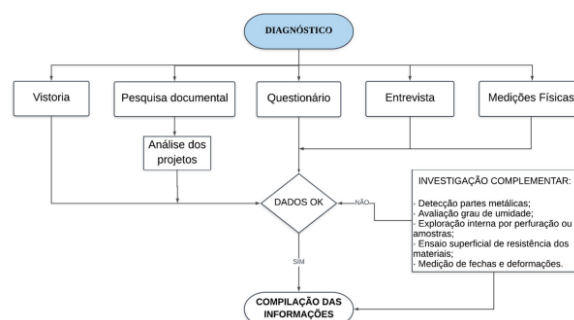
Na parte de instalações elétricas a vistoria consiste em uma inspeção de apartamentos tipos e levantamento da carga instalada de cada um. O condomínio também passará por essa inspeção com o mesmo objetivo. A empresa então irá elaborar um projeto que será submetido a concessionária local para que ela autorize o processo.

Os custos com esse processo já deverão ser de conhecimento da administração do condômino que deverá recolher este valor junto aos condôminos.

Os outros sistemas deverão passar pelos mesmos processos com o objetivo de atualizá-los a luz das novas diretrizes, quais sejam os sistemas de combate a incêndio, bombas de recalque, drenagem de águas de chuva, entre outros.

Segundo Souto [11], para avaliar o estado da edificação, foi desenvolvido dois fluxogramas (Figuras 3 e 4) que sugerem como conduzir um pré-diagnóstico e um diagnóstico.

Figura 4 – Fluxograma de um diagnóstico da metodologia de avaliação de um retrofit



Fonte: Adaptado de Barrientos e Qualharini, [5]

Leitão e Almeida [12] afirmam a importância da metodologia estar alicerçada em técnicas de inspeção e diagnósticos já validados, realizando assim uma importante base de informações para métodos de apoio à decisão nas diretrizes que orientam a reabilitação de edificações, defendendo também que é fundamental que técnicos da área de reabilitação apresentem seus pareceres técnicos.

8. Gestão de Custos e Prazos em Obra de Retrofit

8.1 Gestão de Custos em Obras de Retrofit

Segundo dados do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) mostram que, do fim de 2016 para o fim de 2021, ou seja, nos últimos cinco anos o valor médio do metro quadrado de uma construção subiu 47,43%, indo de R\$ 1.027,30 para R\$ 1.514,52. Os valores consideram as despesas com mão de obra e material sem contar gastos com terrenos, projetos e licenças, entre outros.

A editora PINI, disponibiliza uma Tabela de Custos de Manutenção e Reformas onde procura organizar os custos dos serviços de reformas, reparos, manutenção, e ampliações de prédios. Fica patente que existe uma produtividade bem menor em obras de *retrofit* quando comparadas a obras novas o que ocasiona custos maiores. Logo quando se iniciam os serviços se tem uma grande geração e resíduos que tem grande impacto na produtividade. Os serviços concomitantes

acabam por terem perdas de tempo no cronograma face aos serviços constantes com retiradas de entulho do canteiro de obra

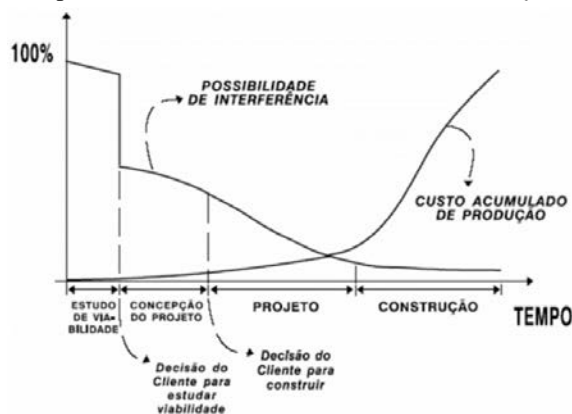
Em obras de *retrofit*, o que atrai mais a atenção de construtores é que a edificação já existe e muitas delas possuem estrutura e espaço suficiente para as obras de atualização. O que importa para o usuário são os custos envolvidos nesse processo.

A viabilidade financeira de um empreendimento na construção civil é definida pelos custos envolvidos na sua produção, mesmo que de forma estimada, pois esse custo é o fator limitante da sua criação e implementação Jesus [13]

Uma característica do mercado imobiliário é no seu valor por metro quadrado que é definido por fatores como: Localização, estado de conservação e idade do imóvel e tipologia. Mesmo um apartamento sendo reformado com materiais de 1ª qualidade e já com facilidades de instalações já atualizadas, não influenciará no seu valor final devido ao próprio prédio estar localizado dentro de uma zona urbana de baixa de valorização.

Na figura 5, a importância do estudo de viabilidade na concepção de um empreendimento. Se nota que, quanto menor é a eficiência de um estudo de viabilidade, maior será o seu prejuízo. Significando mais tempo de construção e maior gasto durante a construção.

Figura 5 – Influência do estudo de viabilidade com possibilidade de reduzir os custos com *retrofit*.



Fonte: Vale [20]

Segundo Carvalho [14] a grande diferença de uma obra tradicional para uma obra de retrofit é o modo de trabalho.

Segundo Paulo Maccaferri, diretor da Adept Engenharia, as condições de trabalho se apresentam como sendo a grande dificuldade, pois muitas vezes esse serviço é realizado em edificações em funcionamento ou em locais com espaços limitados, conforme a Tabela 3 abaixo. [15]

Tabela 3 - Procedimentos adotados para atividades em obras de construção tradicional e de retrofit

SERVIÇO	TRADICIONAL	RETROFIT
Canteiro de Obras	Montado antes do início da obra	Limitado de acordo com o espaço disponível
Fechamentos	Alvenaria ou painéis pré-fabricados	Alvenaria ou painéis pré-fabricados
Impermeabilização	Necessário para assegurar a vida útil da edificação	Somente onde necessário como reparo ou adicional
Instalações Prediais	Instalações Elétricas e Hidráulicas completas	Modernização para se adaptar as exigências dos usuários
Fachada	Varia como padrão de acabamento	Podem substituir os existentes
Tempo Médio de Obra	Longo	Prazo mais longo que a tradicional
Mão de obra	Qualidade varia com o estágio da obra	Maior especialização ao longo de toda a obra

Fonte: Nakamura, adaptado pelo autor

A definição de um valor por metro quadrado de uma obra de *retrofit* irá depender da análise do conjunto de intervenções necessárias propostas para a edificação. Não sendo possível se fazer uma correlação simples iremos definir um valor dos custos envolvidos através de um trabalho desenvolvido pelo engenheiro civil Chistiano Romanholo que analisou os custos envolvidos em cinco edificações no estado de São Paulo, entre prédios residenciais e comerciais e chegou a conclusão de que os custos podem ser na ordem de até 50% menor que o de uma construção nova, e conclui que tomando por base os custos envolvidos apenas na produção, a obra de reabilitação tende a ser financeiramente mais vantajosa.

De acordo com Moraes e Quelhas [16], há sete etapas para serem realizadas na fase de planejamento, antecedendo a execução de um Retrofit:

1. Análise mercadológica e financeira, incluindo valores, estudo vocacional e viabilidade comercial;
2. Definição do conceito do projeto, o que envolve análise das possibilidades de expansão de área;
3. Legislação - plano jurídico;
4. Critérios de reaproveitamento de materiais e sistemas;
5. Diagnóstico - etapa que considera elementos como a história da edificação; estudo de arquitetura e eficiência da laje; análise das condições de sistemas e equipamentos;
6. Propostas de implementação, incluindo vários cenários, entre eles, da arquitetura, eletricidade, dados, voz, elevador e fachada. (O cronograma de implantação e a análise financeira correm paralelos a todas essas análises);
7. Comercialização

8.2 Gestão de Prazos em Obras de Retrofit

Dentre diversos conteúdos existentes cujo assunto seja o gerenciamento de projetos, pode-se destacar o PMI que, segundo Almeida [17], suas diretrizes abordadas já eram utilizadas por diversos profissionais de maneira não ortodoxa e, muitas das vezes, de maneira não consciente e estruturada. O documento, mais conhecido como PMBOK (Project Management Body of Knowledge) vem sendo divulgado pelo PMI desde 1987. O conteúdo do PMBOK abrange diversas áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos e apresenta as habilidades, ferramentas e técnicas que aumentam a chance de sucesso de um projeto, para cada processo em questão.

Os prazos também são influenciados pela má qualificação da mão de obra existente no mercado e pelas próprias empresas que ainda não fazem uso das tecnologias disponíveis para gerenciamento de obras de *retrofit*; ainda os grandes players da construção civil não terem ainda interesse o suficiente neste tipo

de obra pois está atrelada a dificuldades de análise física e documental de empreendimentos com idades muito avançadas; não só isso, as obras têm que ser executadas com o prédio habitado.

Mehta e Monteiro [18] citam que em países industrialmente desenvolvidos estima-se que 40% do total de recursos da indústria de construção é destinado a intervenções de estruturas já existentes e menos de 60% em novas instalações.

9. Análise de Viabilidade Financeira em Obras de Retrofit

Pesquisa feita no trabalho desenvolvido por Westphal et Lamberts [19] sugere, segundo os cálculos realizados levando-se em conta o retorno do investimento realizado nas obras de *retrofit*, fica em um intervalo de 52 a 53 meses após a implantação, ou seja em 4,4 anos.

Ainda, segundo estes autores, um estudo de viabilidade econômica de uma alternativa de *retrofit*, deve-se ter o cuidado de considerar como investimento apenas os dispêndios com reformas ou instalações de equipamentos com a função específica de melhorar a eficiência energética do sistema. É comum que prédios que necessitem de uma atualização tecnológica de seu sistema elétrico também requeiram reforma ou conserto de alguns equipamentos.

10. Considerações Finais

A análise técnico financeira de uma edificação que se propõe a passar por um processo de *retrofit* terá de contar com empresas capacitadas o suficiente para o correto direcionamento das etapas necessárias, principalmente, no que se refere a custo final do empreendimento.

Fica evidente que as empresas deverão possuir maior interação com plataformas mais adequadas ao processo de obras de retrofit bem como receberem incentivo para melhor qualificar a mão de obra disponível.

As partes interessadas deverão ter, de forma clara, se as obras propostas (aumento de carga elétrica, troca de tubulações de ferro fundido (“barbará”), inclusão de painéis solares e fotovoltaicos, entre outros) trarão a valorização esperada dentro do mercado imobiliário naquela região.

Para artigos futuros sugerimos a pesquisa comparativa de valorização imobiliária ao longo de um determinado período de uma região (bairro) da Cidade do Rio de Janeiro que tiveram edificações que passaram por processos de retrofit ou tiveram obras novas sendo construídas que vieram a impactar nos valores praticados regularmente.

11. Referências

- [1] TORRES, A.C.; LANZINHA, J.C. *Custos Associados a empreendimentos de Reabilitação*. IV CIRMARE - Rio de Janeiro: UFRJ, 2016.
- [2] HAYNE, L. A.; WYSE, A. T. *Análise da evolução da tecnologia: uma contribuição para o ensino da ciência e tecnologia*. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 11, n. 3, 2018.
- [3] ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 15755-1: Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais*. Rio de Janeiro, 2013.
- [4] SANTOS, L.S. *Retrofit de edificações: Uma visão da gestão da qualidade, dos prazos e dos custos*. Trabalho de Conclusão de Curso. Engenharia Civil, UFRJ. 2019.
- [5] ROCHA, M. H., QUALHARINI, E. L., “*Modelagem gerencial de sistemas de manutenção predial em edificações históricas*”. In: Construção 2001, p.137-144, Lisboa, dezembro de 2001.
- [6] GROSSO, M. *As obras de retrofit sob a visão da sustentabilidade*. Trabalho de Conclusão de curso. Engenharia Civil, UFRJ, 2015.
- [7] POSSAN, E., DEMOLINER, C.A. - *desempenho, durabilidade e vida útil das edificações: abordagem geral* – Revista Técnico Científica /CREA - PR
- [8] ISO 6241: 1984 *Performance Standards in building – Principles for their preparation and factors to be considered*
- [9] ISO 13823, 2008 - *General principles on the design of structures for durability*
- [10] PREISER, W., RABINOWITZ, H., WHITE, E.. “*Rehabilitation, renovation, and reconstruction of buildings*”. Proceedings of a workshop sponsored by the Nacional Science Foundation and the American Society of Civil Engineers. New York, 1985.
- [11] SOUTO, L.C. *O retrofit como forma de atualização tecnológica e sustentável de fachadas de edificação: estudo de caso do edifício Venâncio 2000* - Engenharia Civil do UniCEUB - Centro Universitário de Brasília. 2019
- [12] LEITÃO, D; ALMEIDA, M. *Metodologia para a Implementação de Checklists em Intervenções de Reabilitação*. . Mestrado em Engenharia Civil pela Universidade do Minho, Portugal, 2004.
- [13] JESUS, Chrstiano Romanholo Marques *Análise de Custos pra Reabilitação de Edifícios para Habitação*. Dissertação Mestrado. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008 128 p.
- [14] CARVALHO, T.S., *Gloria Palace Hotel: um estudo dos aspectos de sustentabilidade no retrofit de um hotel histórico*. Trabalho de Conclusão de Curso. Engenharia Civil, UFRJ. 2013
- [15] NAKAMURA, Juliana. *Retrofit de edifícios*. Revista Construção e Reforma. Julho, 2011. Disponível em: Acesso em: 18 set. 2018.
- [16] MORAES, V.; QUELHAS, O. *O Desenvolvimento da Metodologia e os Processos de um Retrofit Arquitetônico*,

- Revista Eletrônica Sistemas & Gestão, v. 7, n.3, pp 448-461, 2012.
- [17] ALMEIDA, C. S.; VIDAL, M. C. R. *Gestão da Manutenção Predial*. 3. Ed. Rio de Janeiro: Fábrica de Livros, 2008.
- [18] MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P.J.M. *Concreto: microestrutura, propriedades e materiais*. São Paulo: IBRACON, 2008.
- [19] WESTPHAL, F.S.; LAMBERTS, R. *Estudo de viabilidade econômica de uma proposta de retrofit em um edifício comercial*, Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia Civil, laboratório de Eficiência energética em edificações. 1988.
- [20] VALE, M. S. *Diretrizes para racionalização e atualização das edificações: segundo o conceito da qualidade e sobre ótica do retrofit*. Dissertação (mestrado). UFRJ. PROARQ Rio de Janeiro, 2006.



Expediente

Equipe Editorial

Supervisão Editorial:

Eduardo Linhares Qualharini

Comitê Editorial:

Eduardo Linhares Qualharini, POLI/UFRJ

Isabeth da Silva Mello, NPPG/UFRJ

José Luiz Fernandes, CEFET/RJ

Maurini Elizardo Brito, NPPG/UFRJ

Nikiforos Joannis Philyppis Jr., FACC/UFRJ

Osvaldo Ribeiro da Cruz Filho, CEFET/RJ

Assistente de Supervisão Editorial:

Maiane Ramos da Silva

Jornalista Responsável, Edição e Diagramação:

Fernanda Viviani de Paula (Registro Profissional: 0039905/ RJ)

Periodicidade da Publicação

Bimestral

Responsável pela Publicação

Núcleo de Pesquisas em Planejamento e Gestão – NPPG

Av. Athos da Silveira Ramos, 149 - Bloco D, sala D207

Cidade Universitária – Rio de Janeiro – CEP: 21941-909

Contato Principal

Eduardo Linhares Qualharini, D. Sc.

Núcleo de Pesquisas em Planejamento e Gestão - NPPG

Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro

(21) 3938-7965

boletimdogerenciamento@poli.ufrj.br