

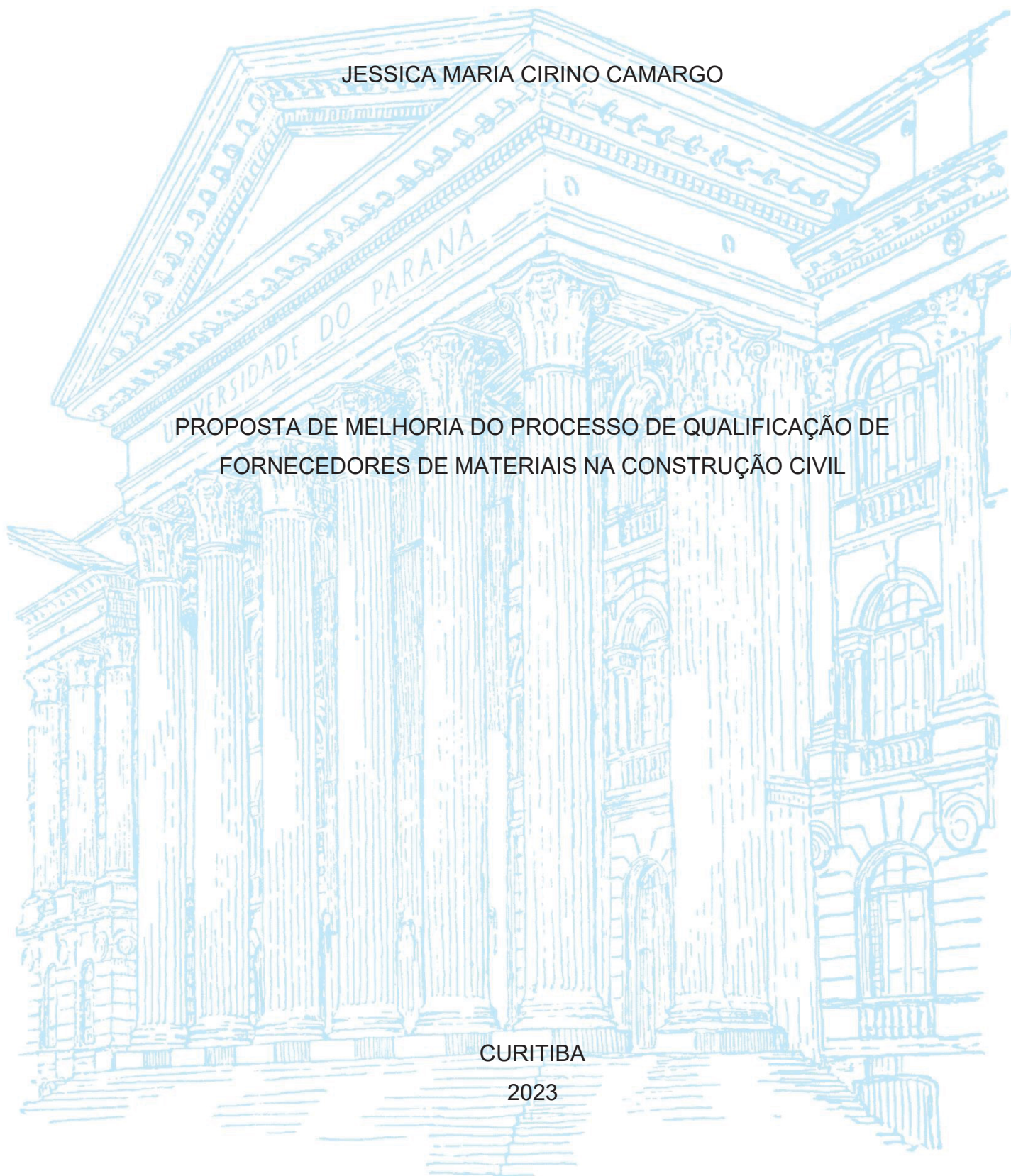
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JESSICA MARIA CIRINO CAMARGO

PROPOSTA DE MELHORIA DO PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO DE
FORNECEDORES DE MATERIAIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

CURITIBA

2023



JESSICA MARIA CIRINO CAMARGO

PROPOSTA DE MELHORIA DO PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO DE
FORNECEDORES DE MATERIAIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Gestão de Suprimentos. Curso de Pós-graduação Lato Sensu, Setor de Tecnologia, Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Fabiano Drozda

CURITIBA

2023

Proposta de melhoria do processo de qualificação de fornecedores de materiais na construção civil

Jessica Maria Cirino Camargo

RESUMO

O cenário que as empresas vivem nos dias de hoje é de alta competitividade, portanto exige que elas se destaquem de alguma forma, seja em preço ou qualidade. Neste trabalho é apresentado a situação atual e os problemas ocasionados pelo processo de qualificação de fornecedores da empresa estudada. Empresa de Curitiba do ramo da construção civil fundada em 2009. Este trabalho mostra a necessidade e a importância de otimizar o processo atual de seleção e qualificação de fornecedores com o objetivo de ajudar a empresa a se destacar. Para isso, foi estruturado um novo processo de homologação através da identificação dos problemas e suas respectivas causas, do mapeamento do processo atual, identificação de dados relevantes para solução do problema e criação de um plano de ação para atingir o principal resultado obtido neste trabalho, que é a criação de um novo processo de homologação. Ao decorrer do trabalho é possível identificar que a falta de tempo, mão de obra e capacitação de funcionários são as principais causas das dificuldades da empresa.

Palavras-chave: Seleção e qualificação de fornecedores. Construção civil. Homologação. Otimização de processos.

ABSTRACT

The scenario that companies live in today is highly competitive, therefore, it requires them to stand out in some way, whether in price or quality. This work presents the current situation and the problems caused by the supplier qualification process of the studied company. A civil construction company from Curitiba founded in 2009. This work shows the need and importance of optimizing the current process of selection and qualification of suppliers in order to help the company stand out. For this, a new approval process was structured by identifying the problems and their respective causes, mapping the current process, identifying relevant data to solve the problem and creating an action plan to achieve the main result obtained in this work, which is the creation of a new approval process. During the work it is possible to identify that the lack of time, manpower and employee training are the main causes of the company's difficulties.

Keywords: Selection and qualification of suppliers. Construction. Homologation. Process optimization

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho está estruturado em cinco seções, iniciando com a primeira seção que trata da introdução. Na segunda seção são apresentados as teorias e revisões bibliográficas referentes aos assuntos tratados ao decorrer da pesquisa. Na terceira seção é apresentada a metodologia utilizada para realização da pesquisa. A quarta seção trás os resultados obtidos, enquanto a quinta e última seção faz algumas considerações finais sobre o estudo.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

Nesta primeira etapa de contextualização do problema, trago alguns assuntos relevantes para o entendimento do trabalho e a compreensão do cenário atual em que a empresa se encontra.

É um grande desafio para as empresas de hoje escolherem fornecedores qualificados para atuar como parceiros. Visto que o mercado atual traz a ampla concorrência com muitas opções é cada vez mais imprescindível ter um bom processo de homologação para não acabar contratando alguma empresa que não esteja alinhado com o que a empresa busca.

Para que a empresa sobreviva neste mercado de alta concorrência é preciso se destacar principalmente em preço e qualidade, por isso é importante ter fornecedores bem-preparados e confiáveis para alcançar os resultados em parceria.

Segundo a matéria conhecida seu fornecedor divulgada em 2021 pela Neoway, maior empresa da América Latina de Big Data Analytics e Inteligência Artificial, a ISO 9001 2015 estabelece que a organização deve determinar e aplicar critérios para a avaliação, seleção, monitoramento de desempenho e reavaliação de fornecedores externos, baseados na sua capacidade de fornecer processos ou produtos e serviços de acordo com requisitos.

De acordo com Dias e Costa (apud VOIGT, 2014, p. 19), o risco de o comprador deparar-se com empresas imprudentes, interessadas somente em lucro a curtíssimo prazo, torna a tarefa de homologar um processo árduo que consiste em testar todas as funcionalidades dos fornecedores, através de pesquisas da qualidade dos processos e produtos finais, com verificação de desempenho em resultados obtidos em teste técnicos e operacionais do produto.

Segundo Telma Soares (2021) em seu livro *Qualificação e Seleção de Fornecedores*, as empresas nem sempre conseguem aplicar o processo de qualificação/homologação corretamente, razão pela qual muitos objetivos não são atingidos. A verdade é que muitas empresas demoram para entender os riscos de uma qualificação ineficiente, muitas aplicam o processo básico: Serasa + Contrato Social + CNPJ que são superficialmente analisados e colocados em uma pasta no servidor. Por isso, hoje as empresas precisam buscar ferramentas e técnicas personalizadas para sua necessidade.

O PBQP-H é um programa específico da construção civil que busca avaliar e fixar requisitos para o programa de qualidade das empresas desse setor. Segundo Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat do site GOV, o PBQPH é uma ferramenta que busca garantir dois pontos fundamentais quando se fala de habitação de interesse social: a qualidade, com obras marcadas pela segurança e durabilidade e a produtividade do setor da construção a partir da sua modernização. Portanto o PBQP-H é um certificado entregue para as empresas que atendem os critérios mencionados acima e traz grande credibilidade para aqueles que a detém, afinal é um certificado renomado que comprova que seu produto tem qualidade e segue normas de segurança e meio ambiente.

As empresas que querem ter esse certificado precisam passar por auditorias externas e atender uma série de exigências. A empresa desta pesquisa é uma dessas, portanto é de suma importância que os materiais e serviços prestados na obra sejam de qualidade e estejam dentro de todas as exigências legais e para isso precisam ter um bom processo de homologação.

1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Em resumo, o problema que se pretende solucionar nesta pesquisa são as dificuldades e consequências geradas pelo processo de qualificação ineficiente da empresa estudada. Ao decorrer dos tópicos os principais problemas serão expostos e as causas identificadas para que um novo e otimizado modelo de seleção e qualificação de fornecedores seja criado.

A empresa desta pesquisa atua na construção de prédios residenciais de classe média/alta, portanto entrega um produto caro e com um público muito exigente, já que muitas vezes o dinheiro investido no imóvel é o dinheiro que a pessoa guardou

a vida toda para realizar o tão esperado momento de comprar a casa própria. Portanto, é essencial que a empresa invista em fornecedores qualificados, legalizados e com um bom custo-benefício. Porém essa não é a realidade atual da empresa. Com um processo de homologação pouco assertivo ela vem sofrendo com problemas corriqueiros devidos fornecedores escolhidos de forma superficial e sem sinergia com o que a empresa busca, seja em preço, qualidade, assistência e até mesmo propósito.

Devido ao processo de seleção e qualificação atual a empresa vem sofrendo os seguintes problemas com fornecedores:

- Fornecedores que vendem um produto de uma forma, mas na hora da entrega é totalmente diferente.
- Fornecedores que não conseguem entregar o produto/serviço por falta de recursos no meio do processo, alguns às vezes acabam falindo.
- Fornecedores que não tem um comportamento adequado e comprometem a imagem da empresa.
- Fornecedores que não atendem o nível de serviço esperado.
- Fornecedores que entregam materiais fora do prazo acordado e, portanto, atrasam o andamento da obra. Esses são problemas que podem ser resolvidos com uma homologação mais assertiva e estruturada.

1.3 OBJETIVO

Propor um novo processo de seleção e qualificação/homologação de fornecedores para a empresa que atua no setor da construção civil.

1.4 JUSTIFICATIVA

Este trabalho foi feito devido três motivos principais. Primeiramente, informar o quão importante é o processo de homologação de fornecedores; segundo, ajudar a empresa estudada ao trazer uma nova proposta de processo de homologação para diminuir riscos e problemas corriqueiros devido aos fornecedores; Terceiro, aplicar na prática a teoria aprendida no curso de especialização de Gestão de suprimentos da Universidade Federal do Paraná.

Neste trabalho foram expostos os problemas que a empresa passou devido à falta de um processo de homologação estruturado e eficiente e como esses problemas podem afetar diretamente o resultado que ela busca. Portanto, trazer uma opção otimizada do processo pode ajudar a empresa a crescer, prosperar e alcançar objetivos.

Hoje, na empresa desta pesquisa, 80% dos problemas com materiais em obra são os de materiais controlados, conceito que será explicado nas próximas seções deste trabalho, destacando: Tubos e acessórios de PVC, esquadrias, blocos cerâmicos, acessórios de instalações elétricas e tintas. Que são materiais que atualmente não tem uma homologação específica e técnica, portanto entende-se que nunca foi tão necessário como agora repensar o processo de homologação, afinal a otimização proposta pode sanar 80% dos problemas de materiais da obra.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta etapa da pesquisa é apresentada a base dos conteúdos e conhecimentos utilizados para realização deste trabalho. Dentre eles falo sobre seleção e qualificação dos fornecedores, a importância do processo de homologação, programa de qualidade da construção civil, qualidade e ferramentas da qualidade.

2.1 SELEÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES

A norma ISO 9000:2005 define qualificação como o “processo para demonstrar a capacidade de atender a requisitos especificados”.

A seleção e qualificação consiste em uma maneira de avaliar a conformidade da empresa, realizada por meio de auditorias para verificar o alinhamento aos requisitos estabelecidos. O objetivo é avaliar os parâmetros e definir o melhor fornecedor para o escopo exigido. Baily et al (2000 apud MOURA, 2009) especifica algumas características de um bom fornecedor, como: Cumprir prazos de entrega, oferece assistência pós-venda, fornece material de qualidade, tem boas referências, tem um bom atendimento, cumpre o que foi acordado e tem um preço justo e competitivo.

De acordo com Macedo (2000), a homologação de fornecedores é vantajosa para a empresa, pois possibilita evitar a compra de materiais com defeitos, a não

conformidade perante a lei e normas de qualidade e a otimização de um serviço/produto com entrega mais rápida e de qualidade.

A forma de selecionar e qualificar um produto ou serviço varia conforme o impacto que ele tem na empresa, pode ser impacto de valor, tempo ou criticidade. Aqueles com impactos menores devem ter um processo mais simples e aqueles com impactos maiores devem ter um processo com maior complexidade. (MOURA, 2009).

Segundo Monczka et al. (1998 apud MOURA, 2009) o modelo de seleção e qualificação de fornecedores deve ser composto por sete etapas: Identificar a necessidade de seleção de novo fornecedor; identificar as necessidades que precisam ser atendidas; determinar a estratégia para aquisição; identificar potenciais fornecedores; limitar os principais fornecedores; determinar o método de avaliação e seleção; definir o fornecedor.

O método de avaliação deve levar em conta as necessidades que a empresa tem e a sua estratégia de atuação. A empresa pode estar focada em uma estratégia de redução de preços, ou melhoria na qualidade do produto, melhores prazos e assim por diante. Muitas vezes a empresa terá de achar um meio termo entre preço e qualidade, prazo e demanda, atendimento e oferta.

2.2 IMPORTÂNCIA DO PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES

De acordo com Perucia, Balestrin e Verschoore (2011), as empresas têm duas opções para aquisição de insumos: produção interna ou compra de fornecedores. A escolha depende dos processos e objetivos de cada organização, no caso da construção civil, como a cadeia de produção e necessidade por materiais é vasta e diversificada a melhor opção é trabalhar parcerias com fornecedores. Essa estratégia de parceria possibilita a produção de bens e serviços a partir de um conjunto de empresas que terão menores custos de transação, aumento de flexibilidade e ganhos de especialização na produção. Portanto cria uma rede de vantagens tanto para empresa compradora quanto fornecedor.

Assim, o processo de seleção e qualificação de fornecedores ganha destaque à medida que se torna capaz de escolher os fornecedores que reúnam as características necessárias para a construção de parceria. No entanto, para que essa estratégia funcione é necessário formar parcerias com fornecedores competentes, seguros e empenhados com o resultado de toda a cadeia. Portanto ficou muito mais

relevante o poder dos fornecedores sobre o produto/serviço final entregue pela empresa, por essa razão as empresas veem entendendo a necessidade de fazer um adequado processo de escolha de fornecedores.

Segundo McDermott e Handfield (2000 apud Joana Viana, 2009) essa nova visão tem tornado as organizações mais exigentes na contratação de fornecedores. No contexto atual, sente-se a necessidade de maior confiança sobre a capacidade da empresa fornecedora.

A dificuldade de decisão do processo seletivo requer, portanto, técnicas capazes de facilitar o processo decisório e aumentar a eficácia da escolha. Uma das partes mais difíceis desse processo decisório é a definição dos parâmetros. (ALENCAR; ALMEIDA, 2008). As organizações têm adotado processos que englobam diferentes parâmetros que variam de fatores quantitativos (preço e prazo de entrega) e fatores qualitativos, que são mais difíceis de mensurar, como o compromisso do fornecedor e sua habilidade de solucionar problemas.

2.3 PROGRAMA DE QUALIDADE DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Para a obtenção de produtos com qualidade é preciso desenvolver e implementar sistemas de gestão da qualidade nas organizações, é necessário comprometimento de todos na busca pela excelência nos processos e produtos com melhoria contínua (OLIVEIRA, 2004).

Segundo Ambrozewicz (2003 apud Luis Rebechi, 2011) toda vez que uma empresa construtora adquirir de terceiros algum material que afete a conformidade do seu produto em relação aos requisitos, a empresa deve assegurar que o terceiro conduza controles necessários desse processo.

Segundo Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat do site GOV, O PBQP-H é o sistema de qualidade adotado na construção civil para construtoras, ele busca a qualidade e durabilidade das moradias e a produtividade do setor da construção. Embora o programa foque no benefício para o consumidor final, ou seja, aquele que vai comprar/utilizar o que foi construído, as empresas que participam também têm ganhos interessantes, como por exemplo a facilitação do poder de financiamento perante os bancos, visto que é um certificado exigido pela maioria das instituições, além disso ao aderir ao programa a empresa tem que atender

um nível de qualidade maior e, portanto, seu produto fica melhor e conseqüentemente mais valorizado.

O PBQP-H criou o SiAC (Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil), um sistema de certificação de gestão da qualidade voltado exclusivamente para construtoras que querem construir com verba do Governo Federal. O objetivo do SiAC é avaliar a conformidade dos sistemas de gestão da qualidade de empresas do setor de serviços e obras atuantes na construção civil. (SIAC, 2021).

Segundo SIAC, a empresa construtora deve preparar uma lista própria de materiais controlados, que são materiais que afetam diretamente e significativamente a qualidade da obra. A lista de materiais controlados deve ser criada a partir da lista de serviços controlados, disponibilizada na Figura 1.

Figura 1 - Lista de serviços controlados

Serviços preliminares: 1. compactação de aterro; 2. locação de obra. Fundações: 3. execução de fundação. Estrutura: 4. execução de fôrma; 5. montagem de armadura; 6. concretagem de peça estrutural; 7. execução de alvenaria estrutural. Vedações verticais: 8. execução de alvenaria não estrutural e de divisória leve; 9. execução de revestimento interno de área seca, incluindo produção de argamassa em obra, quando aplicável; 10. execução de revestimento interno de área úmida; 11. execução de revestimento externo. Vedações horizontais: 12. execução de contrapiso; 13. execução de revestimento de piso interno de área seca; 14. execução de revestimento de piso interno de área úmida; 15. execução de revestimento de piso externo; 16. execução de forro; 17. execução de impermeabilização; 18. execução de cobertura em telhado (estrutura e telhamento). Esquadrias: 19. colocação de batente e porta; 20. colocação de janela. 21. colocação de guarda-corpo. Pintura: 22. execução de pintura interna; 23. execução de pintura externa. Sistemas prediais: 24. execução de instalação elétrica; 25. execução de instalação hidrossanitária; 26. execução de instalação de gás; 27. colocação de bancada, louça e metal sanitário.

Fonte: SIAC (2021)

Da lista de serviços de obra controlados da empresa, uma porcentagem mínima de serviços deve ser controlada. Esse percentual é relativo ao nível de certificação, sendo: Nível “B”: 40 %; e Nível “A”: 100%. A partir dessa lista de serviços controlados, a empresa construtora deve preparar uma lista com no mínimo 20 materiais que sejam neles empregados, que afetem tanto a qualidade dos serviços, quanto a da obra.

Para facilitar o entendimento é importante compreender a diferença das empresas nível A e B. Empresas de nível A: Atendem 100% dos requisitos do SIAC e tem 100% dos serviços/materiais controlados. Empresas de nível B: Atendem 70% dos requisitos do SIAC, tem 40% dos serviços controlados e 50% dos materiais controlados. Exemplos de requisitos que não precisam ser atendidos: ações para abordar riscos e oportunidades, rastreabilidade de medição, planejamento e execução da obra, controle de projetos, processo de avaliação de fornecedores, locação de equipamento de obra, atividade pós entrega, melhoria contínua etc.

A empresa estudada tem 26 categorias de materiais controlados: aço, esquadria de alumínio, esquadria de madeira, cimento, concreto, argamassa estabilizada, argamassa ensacada, rejunte, materiais hidráulicos, pré-moldado, paver, madeira, areia, brita, materiais elétricos, tijolo, serralheria, tinta, equipamentos, impermeabilizantes, louças e metais, piso laminado, porcelanato, material de combate a incêndio, cabo de cobre e controle tecnológico. Esses são materiais relacionados a serviços críticos à obra, tem um impacto significativo de custo e qualidade na obra, portanto precisam ter um nível de controle e exigência maior.

O certificado PBQP-H é válido por três anos, porém a empresa precisa passar por auditoria externa anual que é realizada para o nível ou o estágio de certificação pertinente, visando à verificação da conformidade do sistema de gestão da qualidade da empresa, a todos os requisitos e aspectos regimentais do SIAC. Durante a auditoria são vistos os seguintes grupos de critérios: Contexto da empresa, liderança, planejamento, apoio, execução da obra, avaliação de desempenho e melhoria.

2.4 QUALIDADE

A qualidade é focada em desenvolver, projetar, produzir e comercializar um produto ou serviço de forma mais econômica, útil e que garanta satisfação ao consumidor (ISHIKAWA).

A política de qualidade é um documento que deve explicar o compromisso da empresa com a qualidade, servindo como guia para as ações técnicas, operacionais e gerenciais. Ela deve transmitir a identidade da organização. (OLIVEIRA, 2004).

Qualidade é ausência de defeitos (JURAN, 1989).

Qualidade é a conformidade do produto às suas especificações, ou seja, é fornecer ao cliente exatamente aquilo que foi prometido (CROSBY, 1979).

2.5 FERRAMENTAS DA QUALIDADE E GESTÃO

Para etapa de metodologia do trabalho foram usadas ferramentas da qualidade que são técnicas que podem ser utilizadas com a intenção de definir, mensurar e propor soluções para os problemas que interferem no bom desempenho dos processos de trabalho. São muito usadas para otimização de processos (MARQUES, 2022). Nos próximos subtópicos seguem as ferramentas utilizadas nesta pesquisa.

2.6 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

O diagrama de Ishikawa, também conhecido como diagrama espinha de peixe, diagrama de causa e efeito ou 6M é uma ferramenta visual da gestão de qualidade que identifica as causas e efeitos de um problema e permite aos utilizadores classificar estas causas e efeitos a fim de localizar a fonte do problema. Essa ferramenta ajuda a evitar que os utilizadores ignorem algumas causas de problemas que parecem pouco importantes e faz uso do brainstorming para investigar de forma profunda os motivos de cada problema. O modelo agrupa as causas em 6 grupos (6M), meio ambiente, medida, matéria-prima, mão de obra, método e máquina. (SAEGER,2023).

2.6.1 Mapeamento de processos

Mapear processos é uma premissa básica para implantar um sistema de melhoria contínua. Visto que ajuda a identificar a fonte de possíveis desperdícios e falhas do processo atual. O mapeamento de processos facilita enxergar como as atividades são executadas, assim se torna factível padronizar os processos, diminuir

os erros, reduzir retrabalho, reduzir custos e aumentar a eficiência. (SARMENTO,2019).

Segundo Scucuglia (2009 apud SARMENTO,2019), mapear os processos é a base principal de gerenciamento de melhoria interna. Uma vez que bem-feito, os problemas operacionais e ideias para melhoria se tornam mais perceptíveis.

O Fluxograma, também utilizado nesse estudo, é uma ferramenta prática. Com ela é possível mapear e otimizar processos com a intenção de diagnosticar e resolver problemas. Muitas lacunas existentes no processo ficam evidentes quando usamos elementos gráficos para representar o fluxo do trabalho, conseguimos enxergar com maior facilidade o que pode estar gerando os problemas, portanto é uma forma de garantir qualidade (SOUZA,2021).

2.6.2 Brainstorm

Brainstorm, traduzido literalmente significa tempestade de ideias. Segundo Rodrigo Oliveira (2020) é uma técnica utilizada para auxiliar um grupo a levantar várias ideias em um curto espaço de tempo. Ajuda equipes que buscam resultados rápidos em um ambiente competitivo e cheio de variáveis a encontrar soluções eficazes e eficientes para os problemas.

2.6.3 5W2H

Segundo Marcelo Nakawaga, professor de empreendedorismo do Instituto de Ensino e pesquisa de São Paulo, o 5W2H é uma ferramenta tão óbvia e utilizada que não há um consenso sobre quem a desenvolveu. Ela é indicada para tomar decisões sobre os principais elementos de um plano de ação: O que deve ser feito (What), porque deve ser feito (Why), quem é o responsável pela ação (Who), onde deve ser executado (Where), quando deve ser implementada (When), como deve ser executada (How) e quanto custa a implementação (How much).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Nesta etapa da pesquisa apresento como o trabalho foi desenvolvido.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa é classificada quanto à natureza como aplicada, pois visa levantar possíveis soluções para os problemas mencionado durante o trabalho.

A forma de abordagem dessa pesquisa será qualitativa, devido seu foco ser voltado para dados que não podem ser quantificados. Aqui explicarei os dados de forma narrativa e subjetiva.

Quanto ao tipo de investigação, é classificada como exploratória, pois busca entender quais os principais problemas do processo de qualificação e homologação de fornecedores da empresa estudada. A fim de trazer uma possível otimização do processo atual.

Quanto ao critério de instrumento utilizado na pesquisa, irei seguir com Pesquisa ação, pois vou levantar dados sobre o problema atual da empresa na parte de qualificação de fornecedores e indicar uma possível solução para otimizar o processo.

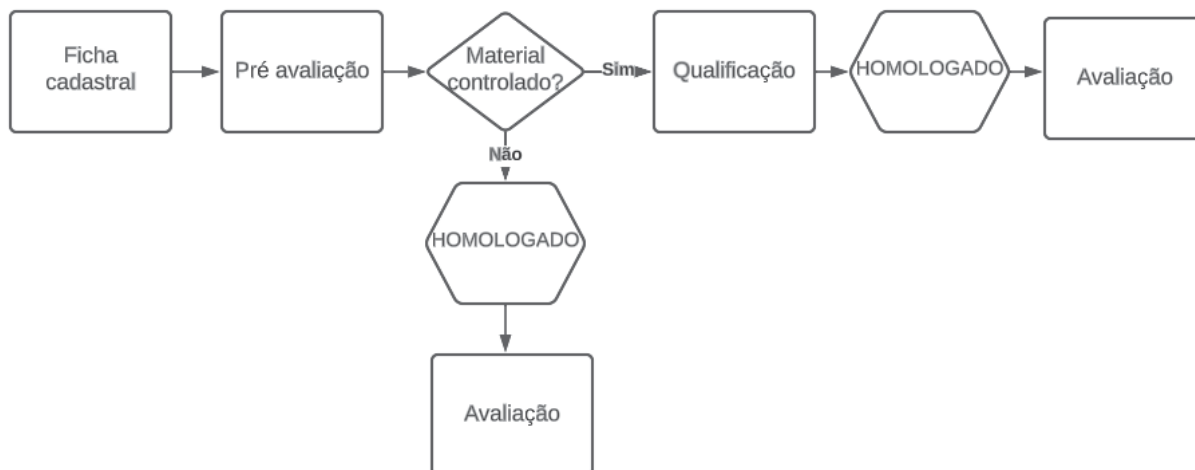
3.2 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Nesta seção foi abordado a maneira pela qual realizei esta pesquisa e como criei um modelo de qualificação otimizado através do uso de ferramentas da qualidade. A primeira etapa foi o mapeamento do processo de qualificação atual, em seguida identifiquei as causas dos problemas causados pelo processo atual, na terceira etapa criei um plano de ação para chegar ao objetivo e levantei dados e informações para assim chegar a possíveis soluções para os problemas.

3.2.1 Mapear o processo atual

Nesta etapa foi feito um fluxograma para mapear o processo que é utilizado hoje para fazer a qualificação dos fornecedores. Apresentado na figura 2.

Figura 2 - Processo de qualificação atual



Fonte: O autor (2023)

Cada etapa tem sua particularidade e todas são exigidas na auditoria anual que a empresa passa para conseguir o certificado PBQP-H. Segue detalhamento de cada etapa:

Ficha cadastral: Nesta fase o fornecedor precisa preencher uma ficha no word com seus dados cadastrais, como CNPJ, endereço, telefone de contato, dados bancários, indicação de clientes etc.

Pré-avaliação: Aqui, fazemos uma pré-avaliação do fornecedor. É uma ficha na qual o comprador do respectivo material precisa dar uma pontuação de 1 a 5 para os critérios de: atendimento, prazo, amostras, documentação e preço. O fornecedor precisa ficar acima de 17 pontos num total de 25 para ser aprovado. O modelo utilizado pela empresa consta na figura 3.

Figura 3 - Ficha de pré-avaliação

FICHA DE Pré-avaliação DE FORNECEDOR	
IDENTIFICAÇÃO	SUP 01/03
REVISÃO	0
IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR	
Código Fornecedor:	F1221
Nome fantasia:	ARCELOR
Razão social:	ARCELOR
CNPJ:	17.469.701/0043-26
Contato:	0
PRÉ-AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DOS FORNECEDORES	
Avalie em uma escala de 1 (insatisfatório) a 5 (satisfatório).	
a) O Atendimento e os contatos mantidos com o fornecedor (pessoais, via telefone ou e-mail) foram:	5
b) O prazo proposto para a entrega de materiais ou execução dos serviços pode ser considerado:	5
c) As amostras verificadas, material aplicado ou serviços executados em outros locais, apresentam uma qualidade:	5
d) A documentação do fornecedor necessária a contratação encontra-se:	5
e) Os preços negociados com o fornecedor podem ser considerados:	5
OBSERVAÇÕES	
RESULTADO PRÉ-AVALIAÇÃO	
Pontuação:	25
Resultado:	Aprovado

Fonte: O autor (2023)

Qualificação: Caso o material seja CONTROLADO, ou seja, materiais que o setor de qualidade entende que são materiais críticos para o andamento da obra como por exemplo: Cimento, Concreto, Massa Corrida, Esquadrias, Tinta, Tijolo, Tubos e acessórios de PVC, Disjuntores e etc precisam passar por essa etapa, na qual pedimos alguns documentos atestando a qualidade e conformidade perante a lei do material. Pedimos documentos como licença ambiental (LAO), cadastro técnico federal (CTF) e laudos comprovando atendimento às normas específicas de cada material descritos no PBQP-H. Os documentos devem estar dentro do prazo de validade, portanto é um processo que precisa ser acompanhado e refeito quando os documentos vencem. O modelo utilizado pela empresa está na Figura 4.

Figura 4 - Ficha de qualificação

IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR						
Código Fornecedor:	Nome fantasia:	Razão social:	CNPJ:	Contato (email/telefone):		
F1101	ARCELORMITTAL BRASIL S.A.	ARCELORMITTAL BRASE S.A.	17.469.701/0108-06	2112-4020		
GRUPO	MATERIAL	REFERÊNCIA/REQUISITO	DOCUMENTOS / EVIDÊNCIAS	DOCUMENTO	DATA DE VALIDADE	SITUAÇÃO DE ATENDIMENTO
Aço	Aço	Instrução Normativa IBAMA nº 6 - 24/03/2014, revogada parcialmente pela Instrução normativa nº 1 - 28/01/2015 Instrução Normativa IBAMA nº 06 - 15/03/2013	1 - Apresentar o Certificado de Regularidade no CTF - Cadastro Técnico Federal, atualizado junto ao IBAMA	CTF	10/02/2024	Atende
Aço	Aço	Resolução CONAMA nº 237 - 19/12/1997	1 - Apresentar Licença Ambiental	LAO	20/11/2022	Atende
Aço	Aço	NBR 7481 - Tela de aço soldada - Armadura para concreto	Atender e enviar cópia dos laudos referentes às normas pertinentes	NBR		Atende
Aço	Aço	NBR 7480 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação	Atender e enviar cópia dos laudos referentes às normas pertinentes	NBR		Atende
OBSERVAÇÕES						
RESULTADO QUALIFICAÇÃO						
Resultado:	Aprovado		Responsável:	Jessica	Data:	09/05/2022

Fonte: O autor (2023)

Avaliação: Depois que o material é entregue na obra o comprador do respectivo material deve preencher uma ficha avaliando se o produto chegou conforme solicitado, com nota fiscal correta, com quantidade correta, atendimento adequado e assistência realizada. Essa etapa deve ser refeita a cada 1 ano caso o fornecedor continue fornecendo material para a empresa. O modelo utilizado está na Figura 5.

Figura 5 - Ficha de avaliação

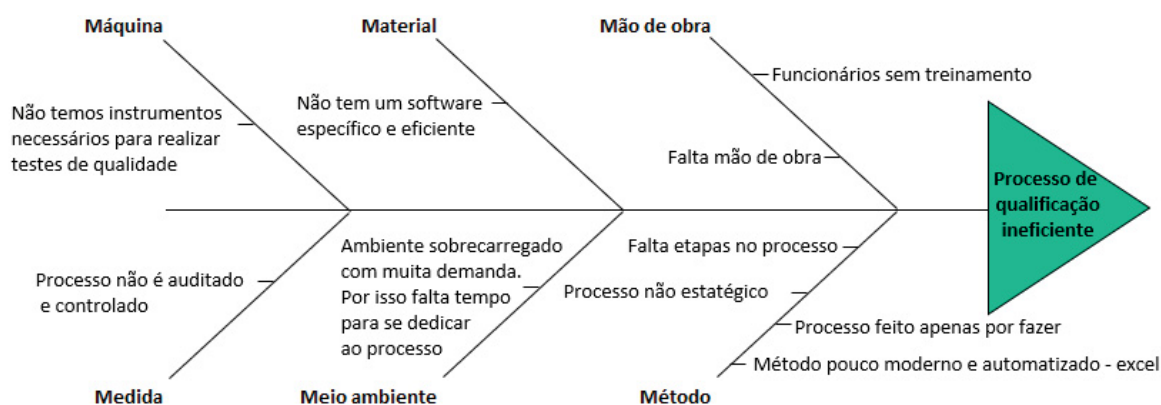
FICHA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDOR	
IDENTIFICAÇÃO	SUP 01/01
REVISÃO	0
DADOS DA AVALIAÇÃO	
Código Fornecedor:	F0042
Nome fantasia:	ARCELORMITTAL BRASIL S A
Razão social:	ARCELORMITTAL BRASIL S.A.
CNPJ:	17.469.701/0054-89
Contato:	0
QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO	
1) Cumpriu o prazo de entrega?	Sim
2) As exigências levantadas durante a qualificação foram cumpridas e os laudos e licenças ainda estão válidos?	Sim
3) O fornecimento do produto ocorreu sem apresentar problemas que comprometeram a obra?	Sim
4) A Nota Fiscal e/ou fatura foram preenchidas corretamente?	Sim
5) O fornecimento ocorreu sem causar dano aos equipamentos e/ou instalações da empresa?	Sim
6) O atendimento ocorreu sem nenhum problema?	Sim
7) Fornece garantia do produto fornecido?	Sim
8) O prazo para pagamento condiz com o negociado?	Sim
9) O descarregamento dos produtos ocorreu sem nenhum imprevisto?	Sim
10) Os equipamentos de descarga bem como os de segurança dos funcionários são adequados?	Sim
OBSERVAÇÕES	
RESULTADO AVALIAÇÃO	
Pontuação:	100% Resultado: Aprovado

Fonte: O autor (2023)

3.2.2 Identificar as causas dos problemas

Nesta etapa da pesquisa foi feito um brainstorm com a equipe de suprimentos da empresa estudada para identificar através do diagrama de Ishikawa as possíveis causas dos problemas gerados pelo processo de qualificação atual. A equipe de 4 funcionários, formado por 3 compradores e 1 supervisor, ficou por 1 hora levantando as principais causas que compõem a figura 6.

Figura 6 - Diagrama de Ishikawa



Fonte: O autor (2023)

Durante o brainstorm as causas mais apontadas pelos funcionários foram a falta de mão de obra e falta de estruturação no processo atual.

3.2.3 Plano de ação

Nesta etapa foi utilizado o método 5W2H para criar um plano de ação direto e de fácil entendimento para solucionar o problema. A Figura 7 apresenta a utilização deste método.

Figura 7 - 5W2H

O QUE	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO	COMO	QUANTO
Criar um novo processo de homologação	Para tornar o processo mais eficiente e trazer melhores fornecedores para a empresa e desta forma reduzir os problemas atuais	Time de suprimentos	Na empresa estudada	Novo modelo será implementado em junho de 2023	Criar novas etapas para preencher os gaps atuais do processo. Criar etapas mais eficazes	O custo da implementação é o custo de mão de obra dos funcionários responsáveis pela condução desta pesquisa

Fonte: O autor (2023)

3.2.4 Levantar dados relevante para a solução do problema

Neste momento apresento os principais problemas que existem em cada fase do processo de homologação atual para que o novo modelo seja focado em solucionar esses pontos principais.

Nesta fase da pesquisa foi realizado uma entrevista com os fornecedores e com o time de suprimentos composto por um Coordenador, uma supervisora, seis compradores e um estagiário para levantar dados reais de quem realiza este processo rotineiramente.

Seguem os problemas de cada etapa do processo atual de qualificação da empresa:

Ficha cadastral: Nesta etapa do processo os fornecedores reclamam que o formulário exige muitas informações repetitivas e o modelo utilizado no word não é o mais adequado, pois os campos são difíceis de preencher e ficam sem formatação. Já os compradores reclamam que muitos fornecedores não querem preencher o cadastro devido estas falhas e acabam tendo que preencher eles mesmos com a ficha cadastral própria do fornecedor, ou seja, acabam tendo que passar informações de uma ficha para outra.

Pré-avaliação: Essa etapa não contém reclamações e problemas

Qualificação: O problema aqui é que a responsabilidade de analisar os documentos técnicos de testes, laudos e resultados de desempenho dos materiais cabe ao time de suprimentos que nem ao menos foi treinado para tal função. A responsabilidade de dizer se o material atende as normas e resultados esperados precisa partir de um funcionário com capacitação adequada. Muitos documentos são solicitados pelos compradores, porém nem sabem para que ele serve.

Avaliação: A reclamação desta ficha é que ela é feita apenas por fazer. As perguntas envolvidas neste questionário são a respeito de como o material chega na obra, tais como: O produto veio embalado corretamente e sem nenhum problema? O serviço de entrega foi adequado? A entrega foi agendada? A nota fiscal veio conforme ordem de compra? Quem pode responder estas perguntas de forma precisa é a obra e não o setor de suprimentos. No processo atual quem realiza essa avaliação é o setor de suprimentos, ou seja, é uma etapa na qual o comprador dá a nota máxima para todos os fornecedores caso a obra não relate nenhum problema, porém inúmeras vezes a obra não relata nada e depois de meses reclama do fornecedor.

Outra reclamação constante do time de suprimentos são os problemas relacionados a questões jurídicas. Um exemplo dado pela compradora de serralheria foi de um contrato fechado com um fornecedor novo. Ele entregou o material final, porém na hora de prestar garantia ele indicou que estava falido e não conseguiria atender a empresa. Isto é um exemplo prático da necessidade de pesquisarmos o histórico financeiro e legal do fornecedor.

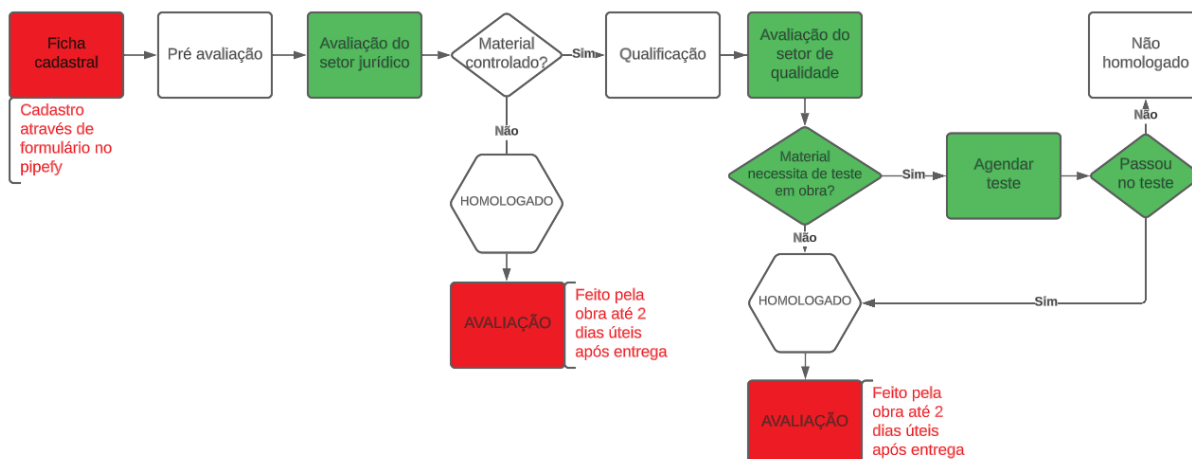
Ao questionar os funcionários sobre outros exemplos de situações problemáticas geradas pelo falho processo de homologação a compradora responsável pela carteira 1 indicou que conseguiu prospectar um novo fornecedor renomado de argamassa estabilizada, ele tinha todos os laudos e documentos exigidos e foi aprovado na homologação, o contrato foi feito e a parceria iniciada, porém na primeira utilização do material em obra o resultado foi desastroso. A massa ficou craquelada e ao questionar o fornecedor ele falou que era necessário acrescentar um pouco d'água no material, ou seja, desperdiçamos tempo, dinheiro e retrabalho devido à falta de teste do material em obra e devida a não atenção as instruções do fornecedor.

Também informaram que muitas vezes não conseguem homologar novos fornecedores com preços mais competitivos devido a exigência de documentos em demasia. Às vezes o processo é muito burocrático e materiais simples como pregos e parafusos precisam de laudos que a grande maioria dos fornecedores não tem e que outras grandes empresas do ramo da construção civil não pedem. Portanto questionam que os documentos necessários para cada categoria de material deveriam ser revistos periodicamente.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Com os dados levantados foi possível concluir que seria necessário reestruturar o processo existente. Portanto, a Figura 8 traz o fluxograma com o modelo otimizado.

Figura 8 - Fluxograma do processo de qualificação de fornecedores otimizado



Fonte: O Autor (2023)

Os processos em vermelho já existiam, porém sofreram alguma modificação e os em verde foram incluídos para otimizar o processo. Em resumo, seguem as soluções indicadas para cada etapa do processo de qualificação:

- Ficha cadastral: Criar um formulário no *pipefy*, software utilizado pela empresa, para que tudo fique automatizado e mais organizado. Assim as informações ficam salvas diretamente no servidor.
- Qualificação: Criar uma etapa a mais na qual o setor de qualidade possa avaliar os laudos e testes após a validação de suprimentos.
- Avaliação: Passar essa etapa para os funcionários da obra realizarem a avaliação assim que o material for entregue.

Envolver o setor jurídico no processo também é importante para acabar com problemas relacionados a histórico e saúde financeira do fornecedor.

Criar uma política de *feedback* entre setor de suprimentos, obra e qualidade para que documentos desnecessários sejam questionados por qualquer integrante da equipe e que isso possa ser revisto pela equipe de qualidade.

Criar uma etapa de teste em obra. O setor de suprimento identificou alguns materiais que precisam de teste em obra, como a argamassa, esquadrias de alumínio, materiais hidráulicos e eletrodutos. Isso porque muitas argamassas acabam ficando secas na obra, as esquadrias têm muitos problemas de infiltração de água, os materiais hidráulicos geram inundações nos apartamentos e os eletrodutos acabam sendo esmagados dentro do concreto e os cabos de energia não conseguem passar por eles.

Outra oportunidade de melhoria seria incluir um treinamento para os compradores aprenderem para que serve cada documento e como eles precisam ser analisados. Com isso eles vão ter mais domínio nas negociações, no entendimento do material e mais força na hora de cobrar o fornecedor do processo de homologação.

Para facilitar a visualização e entendimento das mudanças entres os fluxogramas segue figura 9 com o comparativo do processo atual e do processo otimizado.

Figura 9 - Comparativo entre fluxograma atual e otimizado

	Processo atual	Processo otimizado
Ficha Cadastral	Feito no Word Necessário fazer retrabalho - passar informações no sistema e na planilha	Feito no PIPEFY Sem necessidade de passar as informações no sistema e na planilha
Pré-avaliação	Mantém	Mantém
Avaliação - jurídico	Não tem	Etapa acrescentada para verificar histórico e saúde financeira do fornecedor
Material controlado	Mantém	Mantém
Qualificação	Mantém	Mantém
Avaliação - qualidade	Não tem	Etapa acrescentada para que o setor com maior conhecimento técnico avalie os documentos e verifique a necessidade de teste em obra
Teste em obra	Não tem	Etapa para verificar o desempenho prático do material
Avaliação	Etapa feita pelo setor de suprimentos	Etapa feita pela obra, visto que são eles que recebem o material em obra

Fonte: O Autor (2023)

O resultado que queria foi atingido, o objetivo deste trabalho era propor um novo processo de seleção e qualificação/homologação de fornecedores para a empresa estudada. Conforme a figura 8 apresentada no tópico anterior consegui criar um modelo otimizado para ajudar a empresa a resolver problemas que vinha tendo devido ao processo atual.

Neste trabalho foi verificado que o processo atual de homologação de fornecedores da empresa estudada tem algumas falhas que geram os problemas apresentados, mas com a inclusão de etapas e mudanças de alguns pontos específicos foi possível criar um modelo otimizado. Também foi possível verificar que os compradores estão sobrecarregados com a quantidade de funções destinadas a eles, além de fechar pedidos, prospectar fornecedores, negociar preços e prazos, fazer contratos, elaborar indicadores e resolver problemas também precisam fazer todo o processo de homologação sozinhos sem suporte de outras áreas técnicas e

sem treinamento. Toda essa sobrecarga gera falta de tempo para investir em melhorias e tarefas estratégicas, por isso este trabalho vem para facilitar o processo de mudança. O trabalho traz dados para embasar a necessidade de uma mudança imediata.

Ao mostrar este estudo para a supervisora da área de suprimentos ela concordou que as mudanças precisam acontecer, porém como elas envolvem outros setores seria uma implementação longa e árdua para conseguir todas as validações e aprovações necessárias. A sobrecarga de trabalho está em todos os setores e para implementar essas mudanças seria necessário contratar e treinar novos funcionários.

Eu estava à frente da implementação desse projeto, porém recentemente me desliguei da empresa e o projeto ficou para a supervisora do setor dar andamento, portanto os resultados de imediato não serão apresentados nesta pesquisa. Portanto, de fato, as mudanças não foram aplicadas ainda, mas durante o estudo é possível verificar que pequenas mudanças já podem deixar o processo mais organizado e eficiente. Simples mudanças já dão um alívio na sobrecarga de tarefas dos compradores, para que assim eles possam focar na parte estratégica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi relevante para entender que o cenário atual que vivemos exige que as empresas trabalhem em parceria e que cada vez mais elas busquem um produto mais competitivo e diferenciado para sobreviver. Com isso, fica claro a importância do processo de seleção e qualificação de fornecedores e como as ferramentas da qualidade podem ajudar a otimizar e implementar novos processos nesta área.

Foi possível perceber que a empresa estudada, apesar de já ter 14 anos de atuação e ter grande relevância no mercado da construção civil ainda tem muito a aprimorar. A empresa cresceu muito rápido e seus processos internos não acompanharam o mesmo crescimento, mas apesar de todo o estudo demonstrando o quanto o processo de seleção e qualificação de fornecedores pode melhorar a empresa segue sendo a construtora com maior portfólio de obras em Curitiba e muitas dessas obras já tem até 70% do empreendimento vendido antes mesmo de começar a construção. Isso só mostra o quanto a empresa é capacitada no que faz e detém conhecimento técnico para chegar aonde chegou. Este trabalho apenas apresenta a

necessidade de um novo modelo de qualificação para diminuir a incidência de problemas e fazer com que a empresa ocupe seu tempo de forma estratégica e inovadora, não apenas apagando incêndios e resolvendo problemas causados por uma escolha errônea de fornecedor.

A pesquisa conduzida deixa clara as dificuldades encontradas, mas também mostra uma possível solução para os problemas.

O objetivo da pesquisa foi alcançado e a empresa tem capacidade para implementar esta otimização em um cenário futuro. É possível que daqui alguns anos a empresa possa otimizar ainda mais o processo de qualificação através de um modelo de multicritérios, AHP, software específico ou até mesmo contratar uma empresa terceirizada para fazer esse processo.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, L. H.; ALMEIDA, A. T. Modelo de grupo de decisão multicritério para seleção de fornecedores. *Pesquisa Operacional*, v. 28, n. 2, p. 321-337, 2008.

AMBROZEWICZ, P. H. L. Sistema da qualidade: Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat. Curitiba: Senai, 2003.

BAILY, P. et al. *Compras: princípios e administração*. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

CROSBY, P.B. *Quality is Free*. New York: New American Library, 1979
FINGER, H.R. Proposta de um Sistema para Avaliação de Fornecedores – Estudo Prático da Empresa Marcopolo S/A. Dissertação de Mestrado, UFRGS, Porto Alegre, 2002

FLEURY, P. F.; Figueiredo, K. F.; Wanke, P. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

FURTADO, W. F. M. Proposta de melhoria no processo de qualificação de fornecedores de materiais da companhia energética de Minas Gerais. Tese (Mestrado em Controladoria e Finanças empresariais) – Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, p.148. 2021.

Gov. Disponível em: <[https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/habitacao/pbqp-h#:~:text=O%20PBQP%2DH%20\(Programa%20Brasileiro,a%20partir%20da%20sua%20moderniza%C3%A7%C3%A3o.>](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/habitacao/pbqp-h#:~:text=O%20PBQP%2DH%20(Programa%20Brasileiro,a%20partir%20da%20sua%20moderniza%C3%A7%C3%A3o.>) Acesso em 15 de março de 2023.

ISATTO, E.L As relações entre empresa construtoras de edificações e seus fornecedores de materiais. 1996. 152f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programas de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Univesidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

ISHIKAWA, K. *Guide to Quality Control*. Tokyo: Kraus Asian Productivity Organization, 1982.

JURAN, J. M. (1989). *Juran on Leadership for Quality: An Executive Handbook*. New York: Free Press.

MACEDO, M.M. A qualificação dos fornecedores na indústria farmacêutica. *Revista Fármacos e Medicamentos*, São Paulo, n. 18, p. 20-24, set./out. 2002.

McDERMOTT, C.; HANDFIELD, R. Concurrent development and strategic outsourcing: do the rules change in Breakthrough innovation? *The Journal of High Technology Management Research*, v. 11, n. 1, p. 35-57, 2000.

MONCZKA, R.M.; et al. *Purchasing and supply chain management*. Cincinnati, Ohio. South-Western College Publishing, 1998.

MOURA, L. R. Gestão do relacionamento com fornecedores. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, p.336. 2009.

Neoway. Disponível em: < <https://blog.neoway.com.br/kys/> > Acesso em 02 de março de 2023.

OLIVEIRA, O. J. Gestão da qualidade: introdução à história e fundamentos. In: _____.Gestão da qualidade: tópicos avançados. São Paulo: Cengage Learning, 2004, p. 3-20

OLIVEIRA, R. Brainstorming: Gere ideias e propostas de solução para os problemas do dia a dia. São Paulo p.42. 2020.

PBQP-H. Disponível em: <https://pbqp-h.mdr.gov.br/wp-content/uploads/2021/11/Regimento-Geral-do-SIAC-Atualizado-Portaria-577-de-marco-de-2021-Revisado.pdf> Acesso em 07 de abril de 2023

PERUCIA, A.; BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. Coordenação das atividades produtivas na indústria brasileira de jogos eletrônicos: hierarquia, mercado ou aliança? Produção, v. 21, n. 1, 2011.

REBECHI, L. A. Qualificação de fornecedores: Caso de uma construtora de pequeno porte. TCC (Barachel em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p.70. 2011.

SAGER, A. O diagrama de Ishikawa para a gestão do risco: Antecipar e resolver problemas dentro da empresa. São Paulo, p.50. 2023

SARMENTO, M. Guia prático para mapeamento de processos: Inicie sua jornada em 8 passos. São Paulo, p.48. 2019.

SCHRAMM, F. Modelo de apoio a decisão para seleção e avaliação de fornecedores na cadeia de suprimentos da construção civil. Tese (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, p.89. 2008.

SEBRAE. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Porta%20Sebrae/Anexos/5W2H.pdf>. Acesso em 15 de abril de 2023.

SOARES, T. M. Qualificação e Seleção de fornecedores. Edição do autor. São Paulo: OpenUp, 2021.

SOUZA, J. O. L. Fluxograma: Aprenda como mapear e otimizar processos (Ferramentas de gestão). 1a Edição. São Paulo,2021.

VIANA, J. C. et al. Metodologias para seleção de fornecedores: uma revisão da literatura. Produção, v. 22, n. 4, p. 625-636, set. /dez. 2012.

VOIGT, P. E; SANTOS, P. F. Proposta de avaliação de fornecedores para os insumos diretos para uma indústria no setor de luminárias. Monografia (Pós-Graduação em Gestão de suprimentos) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, p.46. 2014.