



CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO MARACANAÚ
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

JAQUELINE DE FARIAS SILVA

IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DA QUALIDADE NO SETOR DE SUPRIMENTOS:
ESTUDO DE CASO DA EMPRESA X ENGENHARIA

MARACANAÚ

2022

JAQUELINE DE FARIA SILVA

**IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DA QUALIDADE NO SETOR DE SUPRIMENTOS:
ESTUDO DE CASO DA EMPRESA X ENGENHARIA**

Esta monografia apresentada no dia 8 de dezembro de 2022 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Engenharia da Produção da Faculdade Metropolitana De Maracanaú – FAMETRO – tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

MARACANAÚ

2022

S586i

Silva, Jaqueline de Farias.

Importância da gestão da qualidade no setor de suprimentos: estudo de caso da empresa x engenharia / Jaqueline de Farias Silva. – Maracanaú, 2022.

68 f.; il. ; color. 30 cm.

Monografia - Curso de Graduação em Engenharia de Produção, Unifametro, Maracanaú, 2022.

Orientador: Profª Drª Karla Lúcia Batista Araújo.

1. Engenharia de produção – Gestão de qualidade. 2. Setor de suprimentos.
3. Construção civil. I. Título.

CDD 658.5

JAQUELINE DE FARIAS SILVA

IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DA QUALIDADE NO SETOR DE SUPRIMENTOS:
ESTUDO DE CASO DA EMPRESA X ENGENHARIA

Esta monografia apresentada no dia 8 de dezembro de 2022 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção da Faculdade Metropolitana de Maracanaú – FAMETRO – tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr^a. Karla Lúcia Batista Araújo
Orientador – Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza

Prof^a. Dr^a. Kamila Lima do Nascimento
Membro - Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza

Prof^o. Esp. José Magdiel da Silva
Membro - Vicunha

A professora Karla Lúcia Batista Araújo, que com sua dedicação e cuidado de mestre, orientou-me na produção deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me deu vida e inteligência, e que me dá força para continuar a caminhada em busca dos meus objetivos.

A Empresa X Engenharia Ltda por disponibilizar os dados do empreendimento, sem o qual não seria possível a realização do estudo de caso.

A todos os professores do curso pela dedicação na realização deste trabalho, que sem sua importante ajuda não teria sido concretizado.

Aos meus pais, Adauto e Ivone, que me ensinaram a não temer desafios e a superar os obstáculos com humildade

Imagine uma nova história para sua vida e acredite nela.

Paulo Coelho

RESUMO

A área de suprimentos, é um dos principais setores da construção civil, responsável por sessenta a setenta por cento do orçamento de um empreendimento, a sua estratégia pode influenciar na competitividade da construtora no mercado. O seu desempenho depende diretamente do planejamento e acompanhamento das informações recebidas da área técnica e gerência de produção. Este trabalho apresenta um estudo de caso em uma construtora de médio porte que aplica programas de qualidade específicos para cada obra construída. Para isso, foi utilizada uma pesquisa qualitativa com colaboradores envolvidos com os suprimentos, por meio de entrevistas, baseadas em questionário estruturado. Assim, conforme as opiniões dos entrevistados foi possível perceber que apesar da utilização de ferramentas da qualidade na área de suprimentos, existe a necessidade de um gestor para acompanhamento, monitoramento e principalmente responsável pela alteração do planejamento durante a execução da obra.

Palavras-chave: Aquisição de insumos. Gestão. Construção Civil.

ABSTRACT

The supplies area, is one of the main sectors of the Construction, this is responsible for sixty the seventy percent of the budget of an enterprise, its strategy can influence in the competitiveness of the constructor in the marke. Its performance directly depends on planning and the acompanhachin of the information received from the area technique and management of production. This work presents a study of case in a constructor of average transport that applies specific programs of quality for each constructed workmanship. For this, qualitative research with involved collaborators with supplies was used, by means of interviews, based on structuralized questionnaire. Thus, as the opinions of the interviewed ones were possible to perceive that although the use of tools of the quality in the supplies area, exist need an one manager for accompaniment, mainly responsible monitoring and for the alteration of the planning during the execution of the workmanship.

Key words: Acquisition of input. Management. Construction Civil.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Fluxo da Cadeia de Suprimento | 23 |
| Figura 2 – Evolução da Função Compras/Suprimentos | 31 |
| Figura 3 – Processo de Seleção de suprimentos..... | 34 |
| Figura 4 – Ilustração do processo, baseado no Gerenciamento do Sistema da Qualidade | 40 |
| Figura 5 – Organograma | 44 |
| Figura 6 – Fluxograma de aquisição de insumo..... | 52 |
| Figura 7 – Fluxograma de solicitação de Compras..... | 56 |
| Figura 8 – Fluxograma de Medição de Contratos..... | 57 |
| Figura 9 – Fluxograma de requisição de material..... | 58 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Matriz de Treinamentos..... | 47 |
| Tabela 2 – Matriz de Responsabilidades | 49 |
| Tabela 3 – Materiais Controlados X Procedimentos de Especificação de Materiais X Registro de Inspeção de Materiais..... | 54 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|--------|--|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| CAGED | Cadastro Geral de Empregados e Desempregados |
| CAPS | Associação Nacional de gestão de compras – EUA |
| CBIC | Câmara Brasileira da Indústria da Construção Civil |
| CLM | Council of Logistics Management |
| CLT | Consolidação das leis do trabalho |
| DST | Doenças Sexualmente Transmissíveis |
| FGV | Fundação Getúlio Vargas |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| ISSO | Organização Internacional para Normalização |
| IT's | Instrução de Trabalho |
| NR | Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho |
| PAC | Programa de Aceleração do Crescimento |
| PBQP-H | Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat |
| PCP | Planejamento e Controle da Produção |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| PQ | Política da Qualidade |
| PQO | Programa de Qualidade da Obra |
| PRO's | Procedimentos Operacionais |
| SGQ | Sistema de Gestão da Qualidade |
| SIAC | Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil |

SINDUSCON-SP Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo

SUMÁRIO

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1 | Tema | 16 |
| 1.2 | Problematização e justificção | 17 |
| 1.3 | Hipótese | 18 |
| 1.4 | Objetivos | 18 |
| 2 | TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO | 18 |
| 2.1 | Referencial teórico | 20 |
| 2.1.1 | Gerenciamento da cadeia de suprimentos | 21 |
| 2.1.2 | Compras e suprimentos | 25 |
| 2.1.3 | Logística e a vantagem competitiva | 28 |
| 2.1.4 | Evolução da atividade de compras nas empresas | 30 |
| 2.1.5 | Estratégias de compras..... | 31 |
| 2.1.6 | Processo de seleção da fonte de suprimentos..... | 32 |
| 2.1.7 | Objetivos da função compras/suprimentos..... | 34 |
| 2.1.8 | Evolução da qualidade | 36 |
| 2.1.9 | Programa da qualidade | 37 |
| 2.1.10 | Cinco sentidos – 5S..... | 37 |
| 2.1.11 | A importância da utilização da ISO 9000 | 39 |
| 2.1.12 | PBQP-H Programa Brasileiro da qualidade e produtividade na construção habitacional | 40 |
| 3 | METODOLOGIA..... | 41 |
| 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 42 |
| 4.1 | Descrição da empresa..... | 42 |
| 4.2 | PBQP-H Siac..... | 45 |
| 4.3 | Política da qualidade | 45 |
| 4.4 | Planejamento das obras..... | 46 |
| 4.5 | Planejamento de execução de obra | 48 |
| 4.6 | Projeto e/ou desenvolvimento | 48 |
| 4.7 | Aquisição..... | 51 |
| 4.8 | Aquisição feita pelo setor de compras..... | 53 |
| 4.9 | Delimitação do problema..... | 58 |

| | | |
|--------|--|----|
| 4.10 | Entrevistas realizadas na empresa X engenharia Ltda | 59 |
| 4.10.1 | Resultado das entrevistas realizadas com o comprador e almoxarife.... | 59 |
| 4.10.2 | Resultado das entrevistas realizadas com o Coordenador e Gerente Administrativo financeiro | 60 |
| 4.10.3 | Análise dos dados | 61 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 63 |
| 6 | REFERÊNCIAS | 65 |
| | APÊNDICES..... | 68 |

1 INTRODUÇÃO

A partir do século XVIII, os artesãos da construção deixaram de ter o poder que anteriormente detinham, de serem o principal organizador do processo produtivo, básico utilizados diariamente. Este se fundamentava na concentração do conhecimento produtivo, ou seja, se baseava da retenção do procedimento operacional. A posse exclusiva do modo de executar assentava-se na organização da produção via corporações de ofício (guildas), semelhantes àquelas em que se agrupavam outros artesãos urbanos, e que através de um conjunto de regras regulamentadas, objetivada em minuciosos estatutos e regimentos específicos a cada corpo de ofício, garantiam para as pessoas da comunidade o monopólio da atividade profissional. Este período ocorreu durante o início do período capitalista industrial que causou influência no setor da Construção Civil.

Sabe-se que com o processo de globalização, o mundo atual passou a ser marcado por transformações, uma busca eterna por melhores formas de gestão das empresas. A crescente concorrência fez com que as empresas buscassem por inovações como forma de sobrevivência neste acirrado ambiente, o preço e qualidade não são mais suficientes para sua permanência no mercado. Os clientes, quer sejam locais ou globais, exigem cada vez mais rapidez e flexibilidade.

Na tentativa das organizações de obterem diferenciações no mercado criou-se um grande movimento no setor de suprimentos reforçando assim o relacionamento com seus fornecedores. Tal parceria visa à melhoria dos produtos e serviços e a redução de riscos, buscando uma possibilidade de uma maior vantagem competitiva. Esta aliança se baseia na sinergia que é esperada entre as partes.

Atualmente as cadeias de suprimentos, estão cada vez mais sujeitas a erros e desperdícios, sem bem geridas podem oferecer oportunidades inigualáveis para a conquista da vantagem competitiva. Sabe-se que durante muito tempo as áreas de orçamentos de muitas Construtoras costumavam realizar seus orçamentos com base na experiência e conhecimento dos construtores e incorporadores. Com a acirrada concorrência nas licitações, a Estratégia do setor de Compras passou a ter

um grande peso na execução e entrega do projeto, afinal as Construtoras, primeiro vendem o projeto pra depois executá-lo, nesta execução o comprador deve exercer todo seu poder de barganha para alcançar os preços previstos nos orçamentos.

Segundo a agencia CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção) a Construção Civil originou mais de meio milhão de colocações por CLT (Consolidação das leis do trabalho) desde os primeiros meses da pandemia. Havia 1,926 milhão de trabalhadores com carteira assinada em junho 2020, tendo elevado para 2,428 milhões, em abril de 2022 conforme dados do Novo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged).

Esse setor destaca-se por gerar expressivo efeito multiplicador na economia, pela sua abrangência – desde o segmento de Materiais de Construção, a construção propriamente dita de Edificações e Construções Pesadas, e os diversos serviços de Imobiliária, Serviços Técnicos de Construção e Atividades de Manutenção de Imóveis – e pela absorção de expressivos contingentes de mão-de-obra, especialmente de profissionais menos qualificados e socialmente mais dependentes, com grande sensibilidade às características regionais e sociais.

1.1 Tema

O gerenciamento da qualidade convencional destaca o controle e a melhoria dos procedimentos internos, abrangendo os vários setores da empresa, como suprimentos, vendas e produção. A avaliação da qualidade se dá por meio dos consumidores; para atendê-los, o gerenciamento da qualidade abrange toda a organização de forma perene. As empresas compreenderam que além da carência de melhoria contínua na qualidade, necessitavam atender as necessidades dos seus clientes para permanecer no mercado, dando assim origem a gestão da cadeia de suprimentos.

A pesquisa se restringiu a uma à investigação em uma construtora de médio porte, que atua a 20(vinte) anos no mercado, e no momento da pesquisa, possuía três grandes empreendimentos em construção.

Por questão de sigilo o nome da construtora e algumas informações

estratégicas não foram apresentadas, todavia não impedindo a execução deste trabalho de pesquisa.

Foi elaborado na parte final do trabalho os limites que o embasamento teórico e a verificação empírica se encontram e/ou se complementam com o surgimento de questões para futuras pesquisas e estudos.

1.2 Problematização e justificativa

No início dos anos 90 o gerenciamento da cadeia de suprimentos recebeu uma maior atenção. Por sua vez a evolução de Estratégia de Compras e Suprimentos também virou alvo desta atenção. Devido à procura por melhorias e vantagens competitivas surgiram, inovações nos procedimentos e atitudes, criando e estendendo o valor em sua rede de suprimentos e, por consequência, do produto e/ou serviço envolvido.

O problema central da pesquisa visa evidenciar a ineficiência do setor de compras e sua influência na gestão da produção.

De acordo com o Sebrae, a indústria da Construção Civil é uma das maiores geradoras de emprego e de riquezas no Brasil. Em média, ela ocupa 5% da mão-de-obra nacional, com crescimento de 7,27% no PIB (Sebrae 2004). No entanto, se comparada a outros setores, essa força não se traduz em modernidade, principalmente entre as pequenas e médias empresas, na sua maioria familiares, tradicionais e conservadoras.

Devido à importância do tema para a sobrevivência das empresas no mercado competitivo, este estudo abre uma “brecha” para a discussão acerca da importância da qualidade na gestão da área de compras dentro das organizações.

Através do presente estudo torna-se evidente a necessidade de um aperfeiçoamento contínuo na logística na Construção Civil, especificamente, no caso da atividade de compras na área de suprimentos. Ressalta-se também, como o mercado está evoluindo neste sentido e os motivos pelos quais as construtoras vêm adotando vários modelos de gestão de contratos com fornecedores.

1.3 Hipóteses

A hipótese levantada é que, a partir da forma de gestão da qualidade dentro do setor de suprimentos da Construção Civil impacta significativamente no resultado final do produto a ser entregue ao consumidor podendo gerar aceitação ou recusa.

A recusa do recebimento do produto final na Construção civil pode gerar um prejuízo enorme as empresas.

Ter um gerenciamento da qualidade plausível no setor de suprimentos pode evitar desperdício na compra de materiais, entregas dentro das suas necessidades (um grout estocado por muito tempo pode petrificar e gerar prejuízos).

1.4 Objetivos

Esse estudo tem o objetivo de analisar o desempenho do setor de compras e sua relação com a qualidade através da aplicação de questionário.

Os objetivos específicos são:

- a) Evidenciar a integração da função compras com a organização;
- b) Destacar o papel estratégico atual da função;
- c) Checar se o processo está sendo realizado conforme as estratégias da organização.

2 TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

No primeiro estágio do trabalho foi reunido um embasamento teórico de compras, contratos e relacionamentos com fornecedores. Foram coletadas informações de várias fontes tais como: livros, artigos, trabalhos científicos/acadêmicos, além de pesquisas na rede mundial de computadores

(internet). Desta forma foi definido e planejado a pesquisa, sendo selecionado o estudo de caso como objeto deste estudo.

A opção deste trabalho como Estudo de Caso único, foi baseada no estágio atual de evolução do processo de compras na Construtora apresentada.

A segunda etapa, ou seja, o estudo de caso foi elaborado da seguinte forma:

1. Coleta de dados dos procedimentos e estratégias de compras;
2. Busca de informações internas, manuais e site institucional;
3. Busca de informações através de entrevistas (in loco);
4. Análise da situação atual;
5. Confronto e projeção das condições atual e futura com as teorias apresentadas.

Foram feitas quatro entrevistas com os profissionais da Construtora (um Coordenador Geral, um Gerente Administrativo Financeiro, um Comprador e um almoxarife) pessoalmente e cada entrevista teve a duração de cerca de 1 hora.

No questionário aplicado nas entrevistas foram abordados aspectos específicos ao departamento de compras e qualidade.

O estudo mostra os procedimentos e estratégias da atividade de compras, focando no relacionamento de contratos com fornecedores, evidenciando desta forma, sua eficácia e tendências futuras na Empresa X Engenharia.

É abordada apenas as competências da área interna, dando ênfase à gestão da área de compras e sua influência na gestão do negócio, assim como evidenciando as ferramentas e práticas de gestão que podem ajudar no sucesso das empresas.

A coleta de informações abordou os seguintes aspectos:

- Área de Qualidade;
- Processo e lógica de compras;
- Estratégias de compras.

Durante a fase da análise, as informações obtidas da Empresa X Engenharia foram decompostas e comparadas com as teorias já existentes.

Foi elaborado na parte final do trabalho os limites que o embasamento teórico e a verificação empírica se encontram e/ou se complementam com o surgimento de questões para futuras pesquisas e estudos.

Delimitação do tema

- A pesquisa se restringiu a uma à investigação em uma construtora de médio porte, que atua a 20(vinte) anos no mercado, e no momento da pesquisa, possuía três grandes empreendimentos em construção.
- Por questão de sigilo o nome da construtora e algumas informações estratégicas não foram apresentadas, todavia não impedindo a execução deste trabalho de pesquisa.

Foi elaborado na parte final do trabalho os limites que o embasamento teórico e a verificação empírica se encontram e/ou se complementam com o surgimento de questões para futuras pesquisas e estudos.

2.1 Referencial teórico

Este referencial tem como objetivo, abordar de forma sucinta os seguintes assuntos: Gerenciamento da cadeia de suprimentos, compras e suprimentos, logística e a vantagem competitiva, evolução da atividade de compras nas empresas, estratégias de compras, processo de seleção da fonte de suprimentos, objetivos da função compras/suprimentos.

2.1.1 Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos

O conceito de Cadeia de Suprimento engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente, no atendimento de um pedido de um cliente. A cadeia de suprimento não inclui apenas fabricantes e fornecedores, mas também transportadoras, depósitos, varejistas e os próprios clientes.

Sabe-se que para se fabricar um produto acabado é necessário que várias organizações abasteçam todas as composições dos processos produtivos. A cadeia começa com o fornecimento dos insumos e termina com os produtos acabados que são entregues ao cliente final.

Dentro de cada organização, como por exemplo, em uma construtora, a cadeia de suprimento inclui todas as funções envolvidas no pedido do cliente, como desenvolvimento de projetos, seleção de fornecedores, seleção de terceirizados, seleção de contratos, parcerias, distribuição, finanças e o serviço de atendimento ao cliente, entre outras.

Por exemplo, se o produto final é a cobertura de uma casa, então a cadeia de suprimentos, partindo do cliente para trás no processo de fabricação, inclui: (a) a operação de compra no fornecedor quando a madeira é adquirida, (b) a empresa de transporte que entrega o produto (c) a madeireira fornecedora do produto, (d) a empresa de transporte que entrega o produto primário (e) a madeireira que retira a madeira da floresta.

Conseqüentemente, a gestão da cadeia de suprimento será a descrição do modo que a empresa trabalha com o seu fornecedor afim de adquirir materiais e componentes de alta qualidade a um preço competitivo.

Para CAPS (Associação Nacional de gestão de compras - EUA) o conceito da gestão da cadeia de suprimentos é o gerenciamento dos procedimentos utilizados pelas organizações, descritos com o objetivo de aperfeiçoar os fatores de custos de materiais, qualidade e serviços. Dessa forma, é possível agrupar as seguintes atividades: compras, almoxarifados, gerenciamento dos inventários,

transporte, garantia da qualidade para os materiais entrantes, e a distribuição interna desses materiais. (ALVAREZ, 2004, p. 24).

Segundo Lendeers et al. (2002, *apud* ALVAREZ, 2004), a gestão da cadeia de suprimentos é um sistema com abordagem no gerenciamento do fluxo completo de materiais, informação, e serviços desde os fornecedores de insumos para as empresas e os almoxarifados até o cliente final, conforme figura 1. Para Simchi-Levi et al. (2003, *apud* ALVAREZ, 2004 p. 24), a gestão de cadeias de suprimentos é a reunião de abordagens utilizadas para unir eficientemente fabricantes, fornecedores, depósitos e armazéns, de forma que a mercadoria produzida seja distribuída na quantidade correta, para a localização certa e no tempo exato, de forma a reduzir os custos globais do sistema ao mesmo tempo em que atinge o nível de serviço esperado.

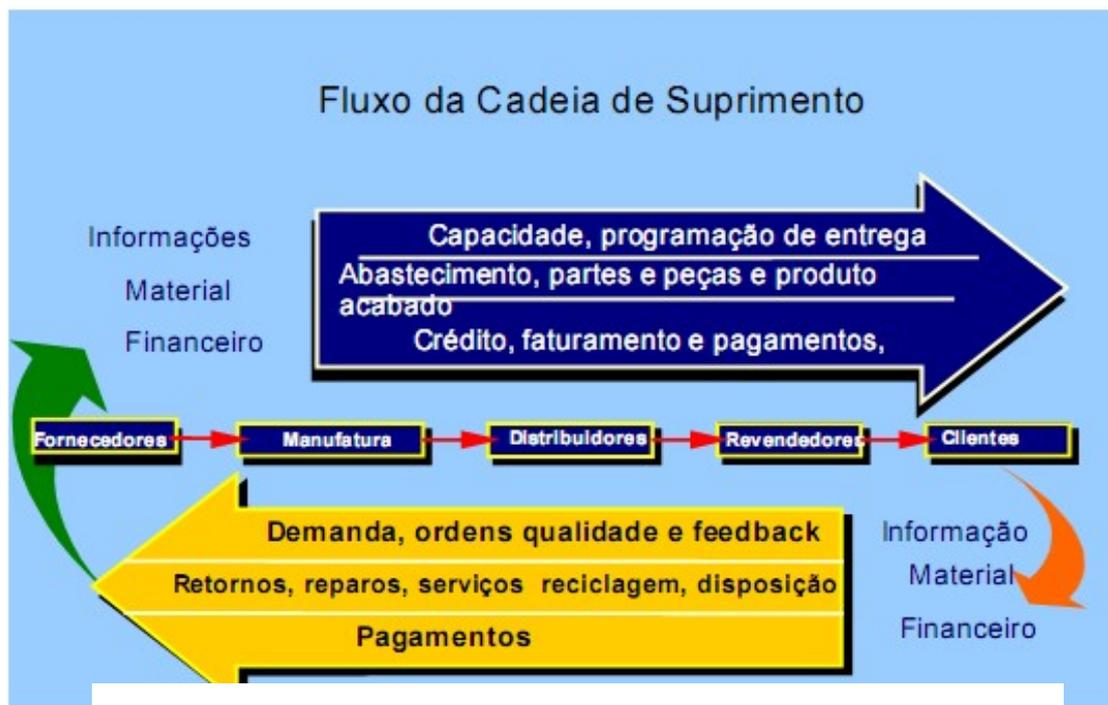
A cadeia de suprimento é uma rede que envolve fornecedores de plantas de manufatura, matérias-primas, componentes e montagem, canais de distribuição, até chegada ao consumidor final.

A gestão da cadeia de suprimentos envolve a complementação da gestão dos processos-chave associados aos fluxos e a transformações de bens e serviços, bem como o acompanhamento do fluxo de informações envolvido no macro e micro ambiente das organizações envolvidas ao longo da cadeia de suprimento.

O termo gerenciamento da cadeia de suprimentos tem sido vastamente utilizado para descrever a sinergia das empresas sob o ponto de vista de suas técnicas logísticas.

Conforme a “Council of Logistics Management” (CLM). O gerenciamento da cadeia de suprimentos é formado pelas táticas e organização sistemática de estratégias das funções gerenciais tradicionais dentro de uma empresa particular ou nos seus relacionamentos dentro da cadeia de suprimentos com o propósito de melhorar a performance de longo prazo de uma empresa individual e da cadeia como um todo (BALLOU, 2001 *apud*, MAIA, TEIXEIRA, ROGERS, 2005).

Figura 1 – Fluxo da Cadeia de Suprimento



Fonte: Derek, 1998, *apud* Alvim 2005, p.117.

A alteração mais importante no paradigma do gerenciamento moderno da cadeia de suprimentos resume-se no fato das empresas não mais competirem como unidades autônomas independentes, afinal a competição se estabelece entre cadeias. Portanto, o êxito depende do relacionamento das empresas com os demais atores que estão participando de sua rede de relacionamentos. (LAMBERT, COOPER e PAGH, 1998 *apud* ALVIM, 2005).

Para Alvarez (2004), a cadeia de suprimento é única, é propriedade integral de uma única empresa, ou seja, todos os processos de transformações das matérias-primas desde os fornecedores de origem até a entrega do produto acabado para um cliente final pertencem a uma única organização e são dependentes de uma única administração central. A cadeia de suprimento começa a existir quando um cliente solicita as ações de várias empresas independentes, cada uma exercendo apenas uma atividade relevante para se alcançar o produto ou serviço por ele almejado.

Segundo Slack (1993) deve-se “administrar a rede de suprimentos”, pois “nenhuma operação ou parte da operação existe isoladamente materiais, partes, montagens, informações, ideias e dinheiro fluem através das ligações consumidor - fornecedor (...)”. Cada pedaço é parte de uma rede mais ampla e interconectada de operações. Ainda segundo o autor o setor deverá se integrar aos diversos setores da empresa e deverá manter uma forte relação com o mercado. Segundo esse autor, há uma tendência mundial de se estabelecer “parcerias” como uma forma de relacionamento estratégico entre cliente e fornecedor.

Merli (1994) afirma que a estratégia de relacionamento entre o cliente e o fornecedor e, em particular, a função do setor de suprimentos no contexto estratégico da empresa são temas amplamente discutidos, que propõe algumas estratégias organizacionais diferentes para o setor de suprimentos de diversos segmentos da indústria seriada.

Entretanto, essa visão estratégica do setor de suprimentos, mostrada como uma tendência nos dias atuais, ainda não é uma realidade completamente reconhecida na indústria da Construção Civil.

Marsh (1985), presidente do “ACE Materials Management Committee”, afirma que o sistema de gerenciamento dos suprimentos na indústria da Construção Civil vem sendo negligenciado e pouco organizado. Para esse autor, nesse setor o principal problema dos suprimentos decorre da falta de integração, tanto entre as próprias funções que o setor de suprimentos deve desempenhar como nos diversos setores da empresa.

O autor ainda afirma que em média, se poderia economizar 6% (seis por cento) do custo da mão-de-obra se os materiais e equipamentos fossem corretamente gerenciados e estivessem no local de trabalho, no momento da utilização.

Para Palácios, “deve ser reconhecido que a indústria da Construção precisa investir em melhorias no gerenciamento de suprimentos (...) uma melhor utilização dos princípios de gerenciamento de suprimentos pode criar muitas oportunidades

para aumentar a eficiência na construção e reduzir o custo total dos empreendimentos.”.

2.1.2 Compras e Suprimentos

Alvarez (2004, p. 31) afirma que em 1915 apareceram diversos artigos e livros que começaram a ser publicados no “Jornal of Purchasing”, US, despertando-se assim o interesse e à atenção pelas compras. Durante a primeira guerra Mundial grande parte das indústrias consideravam a compra como uma função principal de escritório, no entanto, durante o período da I guerra mundial (1914-1918) e II Guerra Mundial(1939-1945), a chave determinante para o sucesso organizacional dessa época, o êxito dos empreendimentos consistia em não depender do que poderia vender, pois o mercado era quase ilimitado ao invés da habilidade de obter matérias primas dos fornecedores, suprimentos e serviços necessitados para manter a indústria e as minas operando.

Ainda nos anos 50 e 60 a função compras/suprimentos continuou adquirindo mais espaço como um método de execução; tornando-se mais descrita como um departamento administrativo, contando com uma equipe de pessoas mais capacitadas, e competentes para fazê-la aumentar. Dessa forma muitas empresas mudaram a denominação do cargo do responsável de compras ao principal “status gerencial”, com titulações como: Gerente de compras e suprimentos, Diretor de materiais; Chefe de compras, Diretor de suprimentos; entre outros.

A função deixou de ser um procedimento meramente rotineiro passando a decidir o que, quando e quanto comprar, sempre buscando o melhor preço, de uma fonte selecionada de suprimentos, recebendo a quantidade na qualidade especificada. Para Benmariaja e Benmariaja (1996, *apud* ALVAREZ, 2004, p. 21) esse conceito está sendo alterado para um enfoque estratégico, abordando a administração, o monitoramento e a avaliação do desempenho dos fornecedores, desenvolvendo um relacionamento de parcerias de longo prazo objetivando a otimização dos inputs organizacionais e conseqüentemente integrando a função compras/suprimentos com todos os setores organizacionais, procurando ser uma função de apoio estratégico à manufatura.

O departamento de Compras não é o único responsável pelas compras das Empresas, pois necessita de informações de outros setores (Contabilidade, Setor Pessoal, Engenharia,), enfim necessita de informações para decidir qual o melhor material será melhor absorvido para a atual necessidade do usuário.

A sua responsabilidade é de fazer pesquisas junto aos fornecedores e conseguir o melhor custo e melhor prazo de entrega.

Segundo Arnold (1999) decidir quando pedir quais insumos, de modo a satisfazer as necessidades, de modo a garantir que cheguem pontualmente é uma das funções de Compras. Esse tem a responsabilidade de localizar fontes adequadas de suprimentos e de negociar preços”.

O Ciclo de Compras consiste nos seguintes passos:

- “Receber e analisar as requisições de compra;
- Selecionar fornecedores. Encontrar fornecedores potenciais, emitir solicitações para cotações, selecionar o fornecedor certo;
- Determinar o preço correto;
- Emitir pedidos de compra;
- Fazer um acompanhamento para garantir que os prazos de entrega sejam cumpridos;
- Receber e aceitar as mercadorias;
- Aprovar a fatura para pagamento do fornecedor”.

Já para Violani, Cândia e Melhado (1991), os principais objetivos da área de suprimentos devem ser:

- Abastecer a obra atendendo aos requisitos de qualidade e custos;
- Evitar paralisações por falta de insumos ou serviços ou estoques elevados;
- Coordenar o processo de compras de forma a reduzir os investimentos, deixando o capital da empresa livre para giro;
- Adquirir materiais sempre com os melhores preços, obedecendo às especificações de projeto;

- Negociar com os fornecedores ao extremo, assegurando para a empresa as melhores condições ou de preço ou de pagamento.

Segundo Júnior e Serra (2003), as construtoras não executam suas obras sem a utilização de empreiteiros externos de materiais e serviços, utilizando com grande frequência a prática de subempreitada de mão-de-obra em conjunto com o fornecimento de materiais. Dessa forma faz-se necessário que exista um setor na construtora responsável diretamente pela escolha e negociação com os fornecedores. O setor de compras está diretamente relacionado à execução de obras e a estrutura administrativa da empresa.

Este deverá possuir uma gestão eficaz, pois será responsável diretamente pelo planejamento e controle da quantidade e qualidade dos materiais e equipamentos empregados na obra. Sua função pode incluir todo o ciclo de movimentação de uma matéria-prima, desde o momento de sua aquisição até a transformação em produto a ser comercializado.

O fluxo aquisitivo dos suprimentos deve ser iniciado quando se observa a oferta e existência do insumo no comércio durante a etapa de projeto com a correta especificação dos mesmos.

Durante o planejamento, as necessidades das composições são distribuídas segundo o cronograma físico da obra. Depois de ganhar a licitação, a etapa seguinte consiste na realização do pedido do material ou mão-de-obra para cotação junto a fornecedores de materiais ou serviços cadastrados ou não. Feito o pedido, a próxima etapa será à análise das cotações. Após escolhida a melhor cotação, faz-se o pedido de compra, coloca-se o local de recebimento e, por fim, a data do pagamento para o fornecedor do material ou mão-de-obra empreitada.

Durante o planejamento da obra, ou durante a fase de cotação, as estratégias de aquisição e entregas dos suprimentos nos canteiros de obras, devem ser definidas. Para a realização desse processo, considerar-se-ão os prazos para a elaboração dos modelos de cotação, período para formulação das respostas, posterior distribuição das mesmas para os fornecedores, autorização para compra,

programação para entrega dos materiais pelo fornecedor, negociação e recebimento no canteiro de obras. O prazo para aquisição pode ser variável em função de cada tipo de material ou do local de aquisição. Serra; Paliari (2001, *apud* JÚNIOR e SERRA, 2003, p. 2) “propõem a confecção de um conjunto de planilhas que se transformem em instrumentos de apoio gerencial ao processo de aquisição de suprimentos”.

A função compras/suprimentos, como atualmente é denominada, possui uma influência direta nos resultados das empresas devido a sua ação de suprir a organização com os recursos materiais dentro dos prazos solicitados, buscando assim um perfeito desempenho e atendendo as necessidades de mercado. É nesse sentido que Pozo (2002, *apud* Alvarez, 2004, p.30), ressalta que a área de compras é uma atividade de apoio fundamental ao processo produtivo, e não um fim em si própria, afinal sua finalidade é suprir todas as necessidades de materiais existentes. Uma das funções essenciais de compras é suprir a programação de manufatura, sendo atendida e satisfeita, a relação entre compras e produção é considerada mais efetivamente para o benefício geral da empresa.

Para que parte do sucesso de uma Empresa ocorra, depende do desempenho individual de cada departamento e de como suas atividades são coordenadas. O objetivo maior de cada setor deve ser o mesmo, ou seja, o bem estar da empresa e dos clientes, e não interesses individuais.

Os departamentos devem trabalhar em conjunto e cooperarem para que os obstáculos possam ser superados a cada dia. Esse é um dos pontos mais positivos do setor de suprimentos, a colaboração e entrosamento entre os colaboradores.

2.1.3 Logística e a Vantagem Competitiva

Na idade antiga, o homem se alimentava do que caçava, com o passar dos séculos, o homem passou a viver em sociedade e a utilizar o escambo como forma de sobrevivência, e os produtos existentes principalmente os alimentos eram produzidos próximo às populações, estes eram rapidamente consumidos. Durante esse período não existia um sistema de logística para transportar as mercadorias.

Devido ao crescimento das trocas (escambos), o modo de armazenamento acabou se consolidando surgindo assim as primeiras formas de armazenamento, estocagem e distribuição. Esse desenvolvimento econômico que acompanhou as populações ao longo dos tempos foi de grande importância para a evolução da logística, essa influência foi gerada por ser um fator imprescindível para que as empresas permaneçam no acirrado mercado competitivo. (FLEURY, WANKE, FIGUEIREDO, 2000 *apud* MORETTI, 2005, p. 9).

Ainda segundo o autor, nas empresas fordistas, os empreendedores alcançavam suas metas de crescimento e rentabilidade utilizando a metodologia de fabricação em série, havia uma padronização nos seus processos produtivos e principalmente nos seus produtos, segundo Henry Ford o consumidor poderia escolher qualquer dos seus carros desde que fosse na cor preta. Durante esse período o produtor era o responsável por ditar as formas de gestão que melhor lhe conviesse, o consumidor adquiria o que era imposto pelas organizações, por inexistir uma concorrência de mercado.

Com o aumento da capacidade produtiva das organizações, a demanda passou a ser maior que a oferta, dessa forma a realidade competitiva contemporânea, passou a ser caracterizada por um esquema de integração externa, onde a empresa passa a ser percebida como parte de uma ampla cadeia de atividades criadoras de valor, a busca pela eficiência da função logística passou a ser associada às relações entre as partes na cadeia de suprimentos.

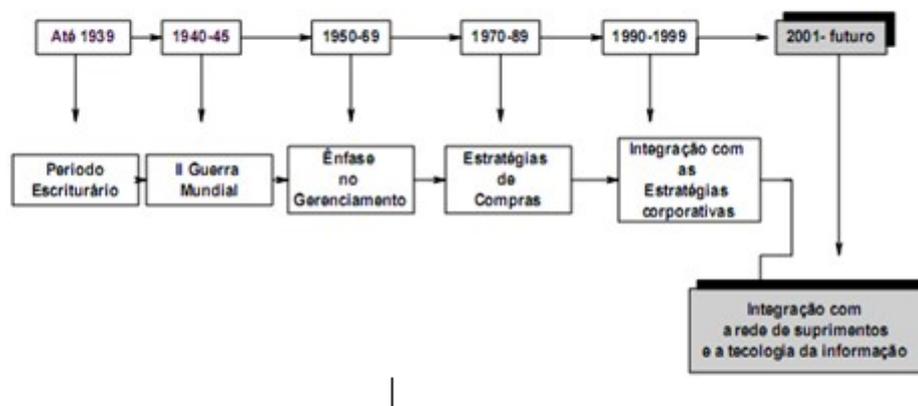
A ligação entre as empresas da cadeia de suprimentos, com o objetivo de melhorar os fluxos logísticos através, inclusive, da diminuição das “distorções de informações ao longo da cadeia, deve ser flexível e permitir a geração de economias de escala entre estas organizações, minimizando duplicidade de estoques e de atividades de transporte. Em um cenário de operações globais, os custos das atividades logísticas crescem significativamente e, em um ambiente mais competitivo em termos de preço, qualidade do produto e nível de serviço oferecido ao consumidor, estas atividades tornam-se relevantes para a competitividade da organização”. Atualmente o prazo de entrega solicitado pelo consumidor do produto acabado, está cada vez menor. (DETONI, 2003 *apud* FIGUEIREDO, 2005, p. 21).

2.1.4 Evolução da Atividade de Compras nas Empresas

A função suprimentos / compras está voltada na integração dos processos de administrativos das organizações, esta mudança foi fruto da mudança do conceito de simplesmente “comprar” para gestão de compras ou suprimentos, o gerir passou a identificar a transição de uma transação básica e função tática para processos estratégicos e dirigidos.

Dessa forma, as pessoas, os processos e a estrutura da função compras passou por um estágio de transição em muitas organizações, estruturas, equipes de commodities, grupos de produção, fornecedores e equipes multifuncionais, passando a prevalecer mais em 2001. O próximo processo será menos transacional e depende da implementação de um bom sistema de informações, com um cuidadoso pensamento sobre estratégia de comércio eletrônico, focando em um maior e melhor relacionamento entre os fornecedores e clientes.

Figura 2 Evolução da Função Compras/Suprimentos



Fonte: Leenders et al. (2002) apud Alvarez (2004, p.40)

A Figura 2 mostra a evolução da gestão de Compras no tempo, desenvolvendo-se desde o período escriturário, era do pensamento transacional e burocrático até a era estratégica. Vê-se no futuro uma sequência de deslocamentos de uma estratégia predominantemente defensiva, fruto da necessidade de mudança na permanência competitiva, às estratégias mais agressivas nas quais as indústrias aplicarão uma abordagem imaginativa a fim de alcançar e suprir os objetivos para satisfazer as estratégias a curto e longo prazo e as metas da organização. O foco da estratégia agora inclui uma ênfase nos processos e no conhecimento gerencial.

2.1.5 Estratégias de Compras

Se por um lado à cadeia de Suprimentos chamando cada vez mais atenção tanto no mercado como no âmbito acadêmico, o conceito de “Compra Estratégica” também apareceu com uma grande repercussão, a partir dos anos 80. Antes era considerada como uma função neutra, pacata dentro dos empreendimentos, já na década de 90 as organizações tornaram-se conscientes do papel e principalmente da responsabilidade das atividades do setor de compras, em especial as vantagens estratégicas que podem acontecer se são desenvolvidas adequadamente. (BAYLI et al., 2000 e CARR E SMELZER, 1999, apud PARRA, 2004, p.34).

O objetivo da função compras estratégica é direcionar as atividades de compras focando as oportunidades compatíveis com as capacidades da organização em conseguir alcançar seus objetivos e metas em longo prazo, ou seja, o setor passa a atuar de forma pro ativa. Ibidem (2004).

As atividades de compras estratégicas com atuação pro ativa podem gerar a organização uma vantagem competitiva reduzindo o desperdício na cadeia de valor, desde que não seja desenvolvido, de forma isolada, o setor precisa estar integrado as estratégias corporativas para que sejam bem-sucedidas.

Para Alvarez (2004), a gestão da função compras é uma excelente forma de reduzir os custos de uma empresa por meio de negociações de preços, buscando assim materiais alternativos e de incessante desenvolvimento de parcerias com os fornecedores.

2.1.6 Processo de seleção da fonte de suprimentos

Ballou, (2001, *apud*, MAIA, TEIXEIRA, ROGERS, 2005, p. 2) destaca que “A logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos consumidores, através de planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos”.

A Logística busca roteiros que viabilizem um menor percurso gerando um menor custo, para isso as empresas necessitam de profissionais capacitados para traçar estratégias. Esse é apenas uma das suas funções, pois ao se falar em logística estamos falando de armazenagem.

Logística é obter os produtos certos, no lugar certo, na hora certa com o custo certo.

O processo logístico inicia-se com uma requisição informando ao departamento de Suprimento qual material precisa ser comprado. O comprador deverá verificar a existência de algum contrato em longo prazo, situação em que o pedido pode ser emitido imediatamente, pois este material já foi programado

antecipadamente, na ausência de tal acordo, o comprador procurará saber se já existem fornecedores desse suprimento cadastrados, cujo desempenho seja satisfatório; caso afirmativo, a prática usual é comprar dessa fonte, a menos que haja razão para rever a posição, conforme figura 3.

Algumas das razões que justificam rever o processo de aquisição são as seguintes: aumento de preço da compra anterior para a atual; dificuldade de atender à especificação; desempenho insatisfatório demonstrado por avaliações do fornecedor; solicitação interna para reduzir recursos financeiros ou simplesmente em razão de algum tempo ter passado desde que as condições do fornecedor foram revistas. A Figura 3 mostra o processo de seleção da fonte de suprimento.

O setor de compras necessita manter sempre atualizada sua base de dados dos fornecedores potenciais e ser capaz de sugerir alternativas de materiais e serviços para serem considerados. Dentro do processo de compras, segundo Pozo (2000 *apud* ALVAREZ, 2004, p. 42), existem as seguintes atividades centrais:

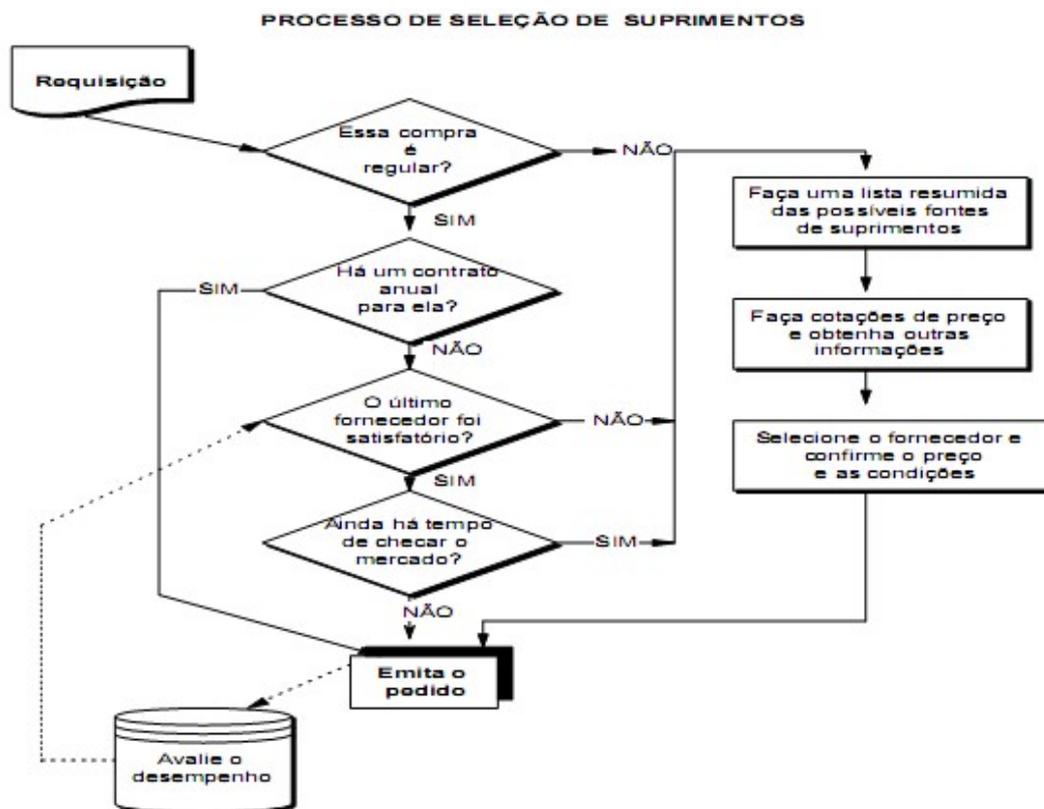
1. Assegurar descrição completa das necessidades;
2. Selecionar fontes de suprimentos;
3. Conseguir informações de preço;
4. Colocar os pedidos (ordens de compras);
5. Acompanhar (follow up) os pedidos;
6. Verificar notas fiscais;
7. Manter registros e arquivos;
8. Manter relacionamento com vendedores.

O processo de Compra é muito complexo e envolve muitas atividades relacionadas diretamente com movimentação e armazenagem de mercadorias.

Ainda segundo o autor existem duas atividades que influenciam significativamente a eficiência do fluxo de bens; em primeiro lugar, a seleção dos fornecedores e em segundo lugar, a colocação de pedidos em determinados fornecedores também afeta a eficiência da logística.

(POZO, 2002 *apud* ALVAREZ, 2004, p. 43).

Figura 3 – Processo de Seleção de suprimentos.



Fonte: Baily et al., (2000) *apud* Alvarez (2004, p. 48).

2.1.7 Objetivos da função compras/suprimentos

Os indicadores mais específicos dos objetivos gerais da função compras podem ser resumidos em nove itens. Conforme Leenders et al. (1993, *apud* ALVAREZ, 2004).

1. Manter o fluxo de materiais conforme a necessidade da empresa, suprimentos e serviços solicitados mantendo o fluxo da produção, isto significa que; durante o processo de construção, deixar faltar um insumo no estoque pode ocasionar atrasos no cronograma da Obra. No mercado da Construção Civil algumas das composições são vendidas apenas por um pequeno grupo de empresas, e muitas vezes em apenas um único fornecedor, o não acompanhamento do fluxo de materiais pelo almoxarifado pode gerar grandes prejuízos a Obra. Por exemplo, uma

construtora não pode completar a construção de um imóvel sem cimento, ou sem tijolos, pois são materiais essenciais para o processo produtivo.

2. Efetuar inventários periódicos e procurar controlar suas perdas. Uma forma de assegurar o fluxo de matéria prima é manter atualizados seus controles de estoque.

3. Procurar sempre manter um adequado padrão de qualidade, para produzir um bem ou serviço com qualidade é requerido à entrada de insumos (os inputs) de acordo com as especificações solicitadas, caso contrário o produto final não cumprirá as expectativas dos resultados esperados com os custos de gastos de fabricação aceitáveis.

4. Buscar ou desenvolver parcerias com fornecedores competentes. O sucesso do setor de compras dependerá do conhecimento e experiência do comprador ao localizar ou desenvolver fornecedores, analisando suas potencialidades e selecionando o fornecedor que melhor atenderá as necessidades da organização.

5. Padronizar os materiais comprados, ou seja, procurar adquirir sempre o insumo com as mesmas especificações.

6. Buscar a melhor negociação dos bens e serviços requeridos, levando em consideração especificação e menor preço de custo. Na Construção Civil a função Compras consome 60 a 65 por cento do orçamento de uma Obra.

7. Melhorar a posição competitiva da organização. A organização só poderá se tornar competitiva se poder controlar seus custos, protegendo assim sua margem de lucros.

8. Buscar um bom inter-relacionamento com os demais departamentos dentro do empreendimento. A atividade de compra não pode ser realizada apenas com o esforço do setor de compras; o sucesso vital está na cooperação com os outros departamentos e com os funcionários dentro da empresa. Por exemplo, a sala técnica é a responsável por fornecer as informações sobre as especificações do

material a ser requerido, para que o comprador tenha o tempo necessário para localizar os fornecedores competentes, fazer acordos vantajosos de compras, e principalmente colocar o material dentro do prazo desejado.

9. *Realizar os objetivos de suprimentos ao menor custo administrativo possível. Se o procedimento de compra não é eficiente, o custo administrativo de compra será excessivo.* (ALVAREZ, 2004, p. 45).

2.1.8 Evolução da qualidade

Inicialmente a qualidade surgiu com uma preocupação em melhorar a qualidade dos produtos, afinal como praticamente não existia concorrência, a preocupação com o consumidor não existia. Por volta da década de 70 à qualidade surgiu com uma preocupação em melhoria do produto, eram realizadas inspeções fim de se reduzir os defeitos dos produtos fabricados. Só na década de 90 é que a qualidade começou a visualizar a preferência dos clientes. Hoje a qualidade é vista como uma necessidade.

Para Juran (1992, *apud* MORIMOTO, 2002, p.26), o consumidor costuma relacionar qualidade com as características do produto. Quanto melhores as características identificadas, melhor seria sua qualidade.

Shiba (1997, *apud* MORIMOTO, 2002, p.26), vê de forma negativa a relação de qualidade e uso, pois se concorrentes disponibilizarem produtos com características similares e baixos preços, ocasionará uma perda do monopólio.

Segundo Araújo e Redi (1997, *apud* LUZ, 2002, p.16), qualidade é a realização do desejo do cliente interno ou externo da organização, através de métodos utilizados durante o processo produtivo, ou seja, um produto com qualidade é um produto que atende as necessidades dos clientes.

Os conceitos de qualidade fazem um paralelo dos interesses da empresa com o atendimento às necessidades do cliente. Por isso, para se fabricar produtos que atendam as necessidades destes clientes, deve-se buscar informações da atual satisfação destes com os produtos que estão atualmente adquirindo.

2.1.9 Programa da qualidade

Este referencial tem como objetivo, abordar de forma sucinta os seguintes assuntos: Cinco sentidos – 5S e a importância da ISO 9000.

2.1.10 Cinco sentidos - 5S

O 5S ou “*housekeeping*” (casa limpa) é um programa que prepara o ambiente físico e comportamental com o objetivo do desenvolvimento da qualidade total. Este pressupõe princípios muito simples que podem ser utilizados em qualquer ambiente.

O programa 5S surgiu no Japão na década de 1950, com o objetivo de combater a desorganização e a sujeira das entidades japonesas durante o pós-guerra e posteriormente tornou-se uma filosofia de vida japonesa. No Brasil este programa passou a ser implantado nas empresas em 1991 (ANDRADE, 2002 p. 43).

Ainda segundo o autor o ambiente de trabalho pode influenciar na realização dos processos e procedimentos de trabalho. Este programa possui um fundamento voltado para a melhoria do ambiente e do comportamento das pessoas. Em seguida apresentar-se-á uma breve descrição destes sentidos.

Seiri (Sentido de organização)

O objetivo proposto é o de selecionar e separar o que realmente é útil do ambiente, do que está sendo inútil, ou seja, não utilizado. Para facilitar essa separação as pessoas podem fazer a seguinte pergunta: em que momento utilizo este objeto? Toda hora, todo dia, periodicamente, eventualmente, se o mesmo não for utilizado deve-se separá-lo. O ideal é ter o necessário na quantidade certa. Dessa forma o ambiente ficará com um número bem reduzido de objetos, facilitando as atividades diárias das pessoas que circulam por esse ambiente. (ANDRADE, 2002 p. 43).

Seiton (Sentido de ordenação)

Refere-se à organização dos materiais do ambiente com o objetivo de facilitar o seu acesso. É a definição da melhor forma de utilização dos objetos. Busca-se um melhor “*layout*” e melhor satisfação das pessoas deste local. A utilização desse senso permite uma melhor visualização dos objetos do local. Por exemplo, no almoxarifado de uma construção civil, a utilização de identificações nos materiais locados, permitirá um maior controle para uma correta devolução de um equipamento alugado, ou, uma placa com identificando o local correto para arquivos de requisições, diminuirá o tempo de procura durante uma necessidade de resgate de informações. (ANDRADE, 2002 p. 43).

Seiso (Senso de limpeza)

Deve-se inspecionar e eliminar as fontes de sujeira do local. Este senso padroniza a limpeza e a forma que esta será realizada. Defina os locais que serão limpos e os horários desta limpeza, é importante definir responsáveis para áreas comuns. (ANDRADE, 2002 p. 43).

Seiketsu (Senso de higiene)

Deve-se ter uma preocupação com a saúde mental e física, buscando uma manutenção nas condições de trabalho. Procurando formas de melhorar a saúde das pessoas deste ambiente. Motivando as pessoas, estimulando a educação alimentar e a prática de exercícios físicos. (ANDRADE, 2002 p. 43).

Shitsuke (Senso de autodisciplina)

Refere-se à manutenção do programa 5S, deve-se criar o hábito de praticar a filosofia dos sentidos diariamente sem que seja percebido, ou seja, o ideal é que este programa passe a ser utilizado pelas pessoas de forma natural. (ANDRADE, 2002 p. 43).

2.1.11 A importância da utilização da ISO 9000

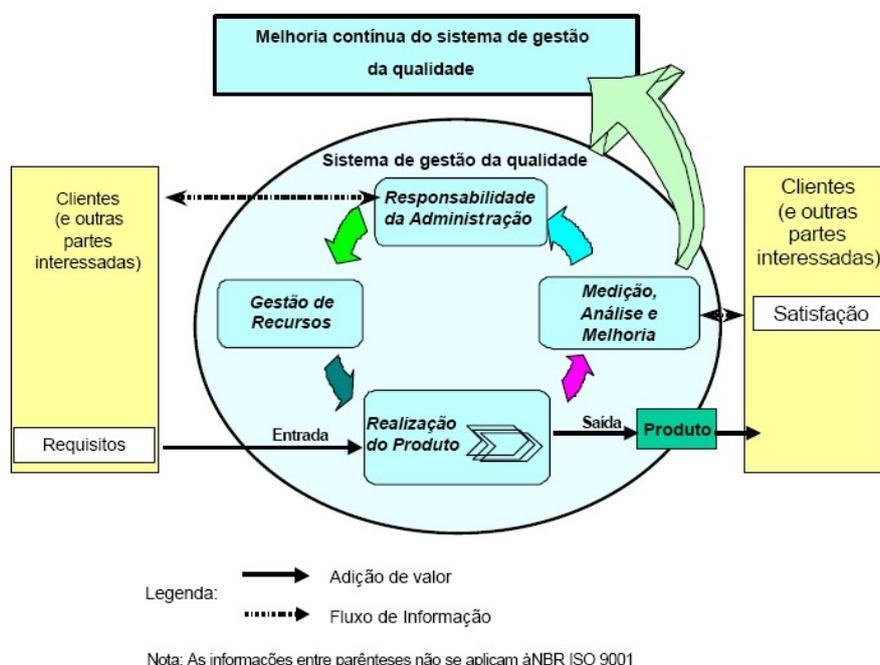
A “*Internacional Organization for Standardization*” – ISO 9000 é um conjunto de normas que estabelecem o direcionamento para a implantação de um sistema de qualidade. Ressaltando que o sistema da qualidade implantado servirá para estabelecer os procedimentos do processo na empresa, este não garantirá uma melhor qualidade do produto, apenas garantirá que todos os produtos serão fabricados com os mesmos procedimentos.

ISO (Organização Internacional para Normalização) é uma entidade internacional, com sede em Genebra, na Suíça, fundada em 1946, com o objetivo de desenvolver normas técnicas para serem usadas mundialmente. “O nome ISO – foi escolhido pela similaridade com o prefixo ISO, que significa igual, tendo em vista os objetivos da entidade normalizadora”, segundo Cerqueira e Martins apud Santos (2005 p.31).

Segundo Ricci (1995, *apud* LUZ, 2005, p.40), segundo estatísticas das empresas que atingiram o padrão série ISO 9000, o Brasil encontra-se na sétima posição em relação ao mundo. A autora ainda afirma que a cada dia aumenta o número de empresas certificadas pela ISO 9000, pois esta está começando a ser implantada em empresas de pequeno e médio porte.

É importante ressaltar que a ISO 9000 é um procedimento e não uma norma da qualidade, estes procedimentos serão escritos e registrados, ou seja, haverá uma formalização dos processos a serem utilizados, desta forma mesmo que haja uma troca de colaborador da função, a pessoa que assumir a função realizará as tarefas da mesma forma, conforme figura 4. (LANNES, 2000 *apud* SANTOS 2005).

Figura 4 – Ilustração do Processo, baseado no Gerenciamento do Sistema da Qualidade.



Fonte: ABNT *apud* Santos 2005.

2.1.12 PBQP-H – Programa Brasileiro da qualidade e produtividade na construção habitacional

Na década de 80 o setor da construção civil, em particular o habitacional, começou a viver uma de suas maiores crises, dessa forma a concorrência aumentou de forma significativa. Como alternativa as construtoras analisaram seus sistemas de produção, objetivando a redução dos custos, desperdício e crescimento de produtividade. (CARDOSO, 2003).

Com o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H), nos anos 1990 a construção recebeu um grande impulso, com o movimento e a criação, em nível nacional. Este visa apoiar o esforço brasileiro de modernização, por meio da melhoria da qualidade, do aumento da produtividade e redução de custos na construção habitacional.

O PBQP-H atualmente encontra-se em franco desenvolvimento pelo país. Em diversos graus de implantação temos muitos estados envolvidos como: Rio Grande do Sul; Santa Catarina; Paraná; Rio de Janeiro; Espírito Santo; Bahia; Minas Gerais; Pernambuco; Alagoas; Sergipe; Ceará; Goiás e Pará.

Com o programa, espera-se o aumento da competitividade no setor, a melhoria da qualidade de produtos e serviços, a redução de custos e a otimização do uso dos recursos públicos.

3 METODOLOGIA

Para a elaboração desse trabalho de conclusão de curso foi adotada como metodologia uma pesquisa qualitativa, na forma de Estudo de Caso, analisando o processo de compras através da utilização de contratos como relacionamento com fornecedores e suas vantagens para a organização.

Gil (1991) cita que a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o tema proposto, assumindo em geral o formato de pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

O Estudo de Caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real – tais como: ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de alguns setores (YIN, 2001).

Yin (2001) classifica os projetos de estudo de caso como sendo de casos múltiplos ou de caso único. É fundamental que seja feita esta diferenciação na coleta de dados. As características de caso único são:

1. Apresentar como caso único e decisivo para testar uma teoria;
2. Caso raro ou extremo;

3. Caso representativo ou típico;
4. Caso longitudinal
5. Caso revelador;

Este trabalho foi realizado em um empreendimento de médio porte da área da construção civil. Neste será possível verificar os processos de qualidade existentes na organização.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Descrição da Empresa

A empresa estudada foi fundada em Fortaleza no ano de 1986, atualmente com 22 anos de atuação no mercado da construção civil. Já construiu mais de 345.504,95 metros quadrados de obras distribuídas sendo 05 Comerciais, 08 Residenciais, 08 Industriais, 01 Hospitalar e 04 Resort's. No momento da pesquisa, eram três empreendimentos em construção.

Fruto da visão empresarial dos engenheiros R Engenharia e I Engenharia, profissionais de reconhecida experiência em obras industriais, hospitalares, habitacionais e comerciais, conquistada ao longo de duas décadas, a Empresa Engenharia Ltda, empreendimento cearense do ramo da construção civil, nasceu e cresceu sob o signo da excelência da qualidade.

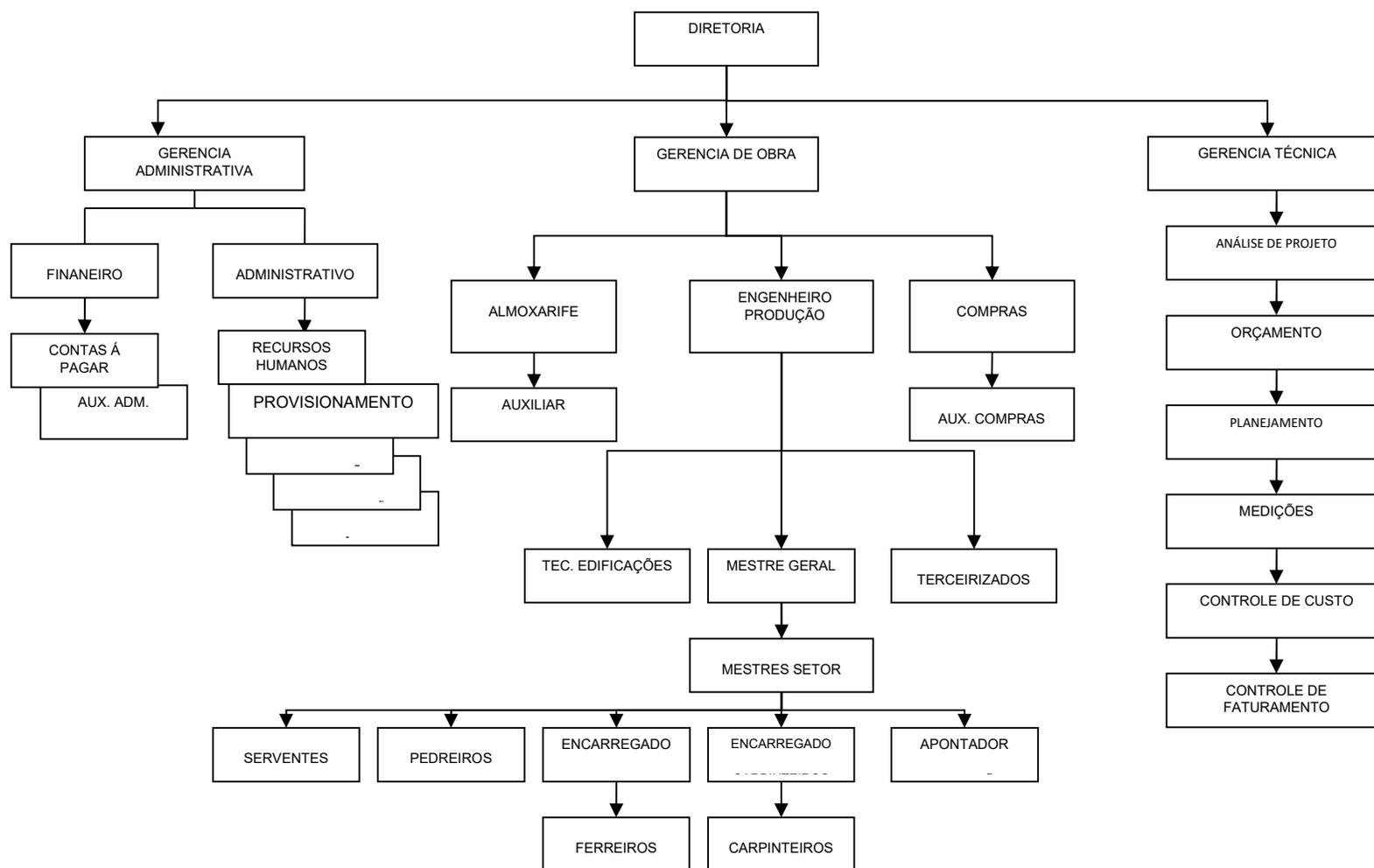
O constante investimento em inovação tecnológica, capacitação técnica do seu corpo de funcionários e a busca de novos materiais e equipamentos, consolidou a posição de destaque da Empresa Engenharia Ltda dentro de seu segmento de atuação, alavancando sua competitividade no mercado.

Acionária em cinquenta por cento da T Distribuidora e Instaladora Ltda, empresa pioneira em divisórias "*superwall*", já aplicado mais de 100.000 m² em de serviço executado em obra.

Como resultado tivemos a implantação do PBQP-H e ISSO 9001 na empresa, conseguindo sua certificação sem nenhuma não conformidade.

Para alcançar a certificação foi realizado um mapeamento do escritório e obra de todas as funções e atividades realizadas, criação de procedimentos operacionais, plano da qualidade, política da qualidade, organograma geral, fluxograma de processos entre outros. Abaixo descrição detalhando dos processos implantados.

Figura 5- Organograma



Fonte: Empresa X Engenharia Ltda

4.2 PBQP-H Siac

O PBQP-H Siac estabelece, documenta e mantém os sistemas da qualidade, atendendo, de maneira evolutiva, aos níveis de qualidade definidos.

As indicações “II”, “III” ou “IV” da Tabela de Níveis de Qualificação do PBQP-H Siac significam que o item ou requisito exige desenvolvimento de novos procedimentos entre diferentes níveis de qualificação, o que encontra-se definido no texto do respectivo item ou requisito.

Todos os presentes itens e requisitos (inclusive os indicados em todos os níveis onde aparecem com “I”) são entendidos como evolutivos, ou seja, suas exigências são atendidas em todas as áreas aplicáveis, a cada estágio do desenvolvimento (nível de qualificação) do sistema da qualidade da empresa, sendo cumulativos (o nível mais avançado inclui todas as exigências de todos os níveis anteriores).

Em todos os itens e requisitos, sempre que constar “estabelecer procedimentos”, é entendido que dever-se-á: elaborar, documentar, manter atualizado, treinar e aplicar” estes procedimentos.

4.3 Política da qualidade

A política da qualidade - PQ - da Empresa Engenharia Ltda é a seguinte:

“Melhoria continua nas atividades, satisfazendo seus clientes.”

A política da qualidade foi desenvolvida a partir dos propósitos da Empresa Engenharia Ltda e traduz o comprometimento em cumprir os requisitos e melhorar continuamente sua eficácia. Foi estruturada para possibilitar o estabelecimento e a análise crítica dos objetivos da qualidade e é periodicamente reanalisada nas reuniões de análise crítica.

A disseminação da política é realizada da seguinte forma:

- Treinamentos objetivando relacionar suas atividades e a política da qualidade da organização.
- Cartazes.
- Monitoramento periódico através das auditorias internas de forma a identificar a aderência aos conceitos divulgados.

4.4 Planejamento das Obras

A realização do produto é a sequência dos processos e subprocessos requeridos para a obtenção do produto. O planejamento desta realização é consistente com os requisitos do SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade) e é documentado na forma de “Plano de Qualidade da Obra”.

Para cada obra são elaborados planos da qualidade específicos, definindo os passos de sua execução e os documentos do Sistema de Gestão da Qualidade aplicáveis. Estes planos da qualidade são elaborados conforme PRO's e IT's, conforme quadro 1 e integram o PQO (Programa de Qualidade da Obra).

PLANO DE QUALIDADE DA QUALIDADE

- Estrutura organizacional da obra, incluindo definição de responsabilidades específicas;
- Programa de treinamento específico da obra incluindo os subempreiteiro;
- Relação de materiais e serviços de execução controlados aplicáveis, e respectivos procedimentos de execução e inspeção;
- Produtos essenciais (Identificação, armazenamento, manuseio, preservação e entrega);
- Identificação das especificidades da execução da obra e determinação das respectivas formas de controle;
- Identificação dos processos considerados críticos para a qualidade da obra e atendimento das exigências dos clientes, bem como de suas formas de controle;

- Objetivos da qualidade específicos para a execução da obra e atendimento das exigências dos clientes, associados a indicadores;

Tabela 1 – Matriz de Treinamentos.

| | Matriz de treinamentos | |
|--|--|----------------------------------|
| Função | Treinamentos em procedimentos SGQ | Outros treinamentos |
| Gerente da Obra | Política da qualidade, Plano da Qualidade da Obra, | |
| Engenheiro Produção | Política da qualidade, Plano da Qualidade da Obra, | |
| Chefe do Setor de Contas a Pagar e Receber e Pessoal | Política da qualidade, Plano da Qualidade da Obra, | Segurança importante para todos |
| Setor de Compras (comprador) | Política da qualidade, Plano da Qualidade da Obra, | |
| Técnico de Segurança | Política da qualidade, PGO, Procedimentos Sistêmicos; | |
| Técnico de Edificações | Política da qualidade, PGO, Procedimentos Sistêmicos; | Segurança importante para todos |
| Apontador | Política da qualidade, | |
| Operador de Guincho/ elevador | Política da qualidade, | Curso operacional específico |
| Operador de betoneira | Política da qualidade, | Curso operacional específico |
| Porteiro | Política da qualidade, | |
| Eletricista | Política da qualidade e PGO | Combate a incêndio |
| Bombeiro | Política da qualidade e PGO | |
| Carpinteiro de forma | Política da qualidade e PGO | |
| Carpinteiro de coberta | Política da qualidade, | Segurança p/ trabalhos em altura |
| Ferreiro | Política da qualidade | |
| Pintor | Política da qualidade, | |
| Gesseiro | Política da qualidade | |

| | | |
|------------------------|---|--|
| Estagiário | Política da qualidade, PQQ Procedimentos Sistêmicos; | - |
| Servente | Política da qualidade | |
| Empresas Terceirizadas | Programa de Integração; | Integração da Obra |
| Equipe Própria | | Tabagismo; Atendimento Pré-Hospitalar; DST-Aids; A importância da Audição; Normas Internas; Acidente com Lixadeira;etc |

Fonte: Empresa X Engenharia Ltda

- Identificação das especificidades no que se refere à manutenção de equipamentos considerados críticos para a qualidade da obra e atendimento das exigências dos clientes;
 - Projeto do Canteiro;
 - Definição dos destinos adequados dados aos resíduos sólidos e líquidos produzidos pela obra (entulhos, esgotos, águas servidas), que respeitem o meio ambiente.
 - Equipamentos de inspeção;
 - Equipamentos para manutenção preventiva/corretiva;

4.5 Planejamento de Execução de Obra

O planejamento, a programação e o controle de execução da obra se darão através do seu orçamento, monitoramento dos indicadores atribuídos aos objetivos específicos da obra e do acompanhamento de seu cronograma físico-financeiro (previsto x realizado), conforme quadro 2.

4.6 Projeto e/ou Desenvolvimento

O controle de todas as etapas de desenvolvimento do projeto estão descritas nos PRO 7-3-01 – Projeto e desenvolvimento e PRO 7.3-02 – Alteração de projeto, que detalham:

- Planejamento do Projeto: elaboração e atualização de um documento que descreve as atividades previstas para cada etapa, com os responsáveis, interfaces e cronogramas;
- Entradas de Projeto e/ou Desenvolvimento: identificação, registro e análise crítica dos requisitos explicitados, regulamentados, legais e informações provenientes de projetos anteriores;
- Saídas de Projetos e Desenvolvimento: elaboração dos desenhos e outros documentos que definem as características do produto, contêm informações necessárias para execução da obra e fazem referências a critérios de aceitação, conforme quadro 3;
- Análise crítica de Projetos: realização de análises críticas para compatibilização, avaliação da capacidade em atender plenamente aos requisitos, identificação de problemas e proposição de ações para solucioná-los;
- Verificação de Projetos e/ou Desenvolvimento: comparação dos documentos de saída com os dados de entrada;

Tabela 2 - Matriz de responsabilidades

| <i>Atividades do SGQ</i> | Gerência de obras | Eng.º Produção | Estagiário | Mestre | Almoxarife | Encarregados | Equipes de Produção | Técnico em Edificações | Técnico em Segurança |
|---|-------------------|----------------|------------|--------|------------|--------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| Gerenciamento da obra, acompanhamento do cronograma físico financeiro e análise do PQO. | O | X | | O | | | | O | |
| Monitoramento dos indicadores da qualidade específicos da obra | | X | O | | | O | | O | |
| Atualização do mural de gestão integrada (comunicação interna) | | X | O | | | | | O | |
| Organização e controle dos arquivos de procedimentos, registros e documentos da obra | | X | O | | | | | O | |
| Interface com serviços especializados de engenharia subcontratados | X | O | | | | | | | |
| Análise crítica e compatibilização de projetos | X | O | | | | | | O | |

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Guarda dos dispositivos de medição e monitoramento (instrumentos calibrados) | | | O | O | | | | X | |
| Solicitação, inspeção, manuseio e armazenamento de materiais controlados | | | | O | X | O | | O | |
| Execução dos serviços controlados em conformidade com os procedimentos operacionais | | | | X | | O | O | | |
| Inspeção e ensaios de serviços controlados | | O | O | O | O | | | X | |
| Contratação e gerenciamento de contrato de terceiros | X | O | | | | | | O | |
| Preservação dos serviços executados | | | | O | | O | O | X | |
| Acompanhamento das não conformidades e ações corretivas/preventivas propostas | O | X | | O | | O | | O | |
| Recepção e acompanhamento das auditorias internas da qualidade | O | X | | O | | | | O | |
| Treinamentos nos procedimentos operacionais | O | X | | O | | | | O | O |
| Treinamento e segurança do trabalho (NR – 18) | | O | | O | | | | O | X |
| Coordenação das Reuniões Momentos da Qualidade (Conversa sobre qualidade e segurança) diária 30 min. | | X | | | | | | X | X |
| Controle da propriedade do cliente | O | | | | X | | | O | |
| Rastreabilidade do concreto estrutural | | O | | O | O | O | | X | |
| Inspeção final e entrega da obra | O | X | O | | | | | O | |

Legenda: X – Responsabilidade direta **O** – Envolvidos

Fonte: Empresa X Engenharia Ltda.

- Validação de Projetos e/ou Desenvolvimento: avaliação se os projetos atendem aos requisitos dos usuários. É realizada após a verificação e registrada com a assinatura nos projetos;
- Controle de alterações de Projeto e/ou Desenvolvimento: identificação, registro, avaliação da viabilidade e dos defeitos na obra e implementação das solicitações de alterações. Quando houver. Ações de acompanhamento também são registradas em formulário específico.

4.7 Aquisição

Objetiva assegurar que os produtos adquiridos e os serviços subcontratados sejam fornecidos conforme as especificações, as necessidades e requisitos de sistema de gestão da qualidade, conforme figura 6.

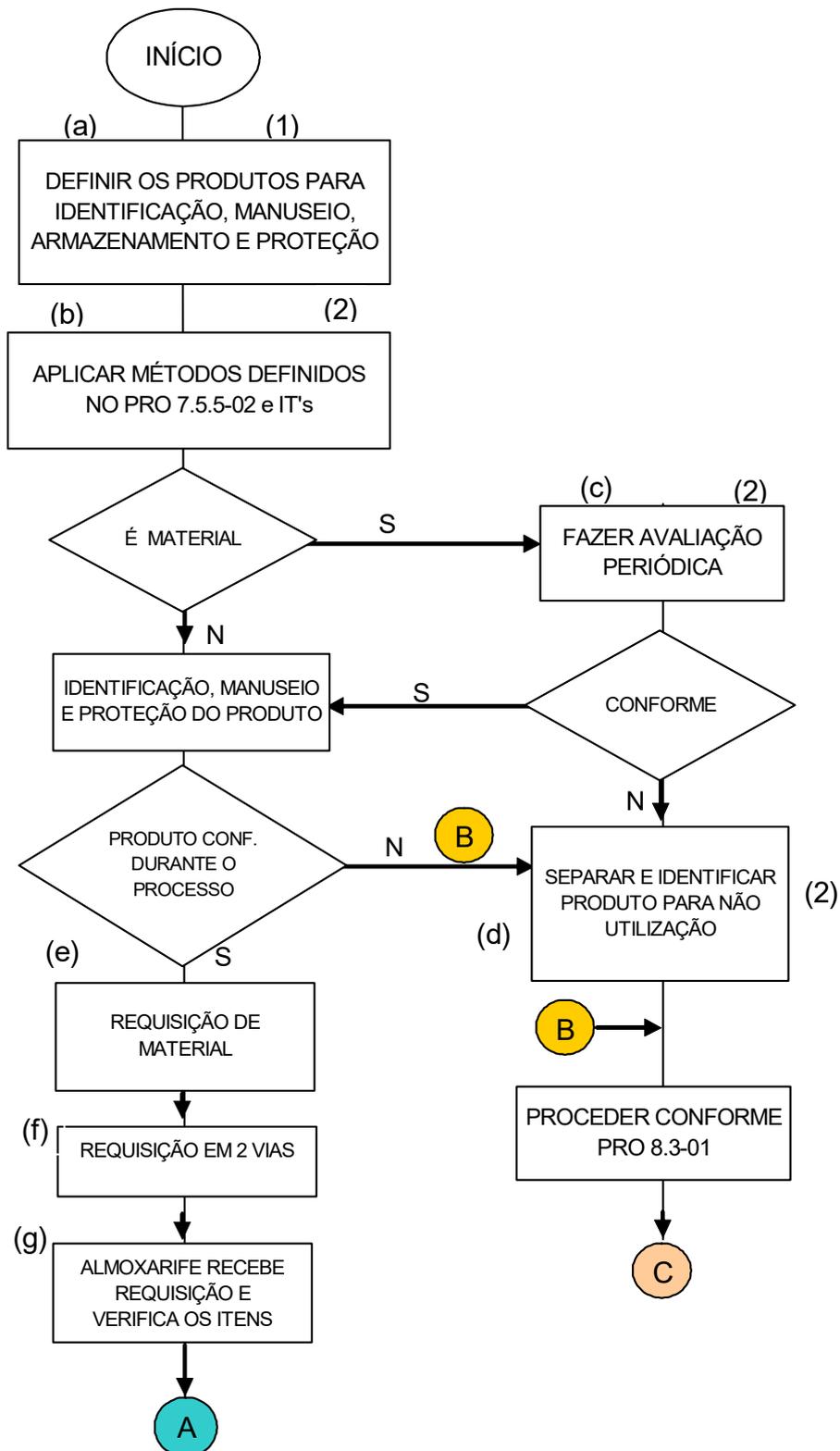
As aquisições e subcontratações, dos materiais e serviços essenciais, devem ser alocadas apenas em empresas devidamente habilitadas, avaliadas e cadastradas.

Antes da efetivação do pedido de compra ou da subcontratação de serviço, as propostas são submetidas à análise técnico-comercial, visando verificar o atendimento às especificações para o fornecimento.

Os pedidos de compra ou subcontratação devem conter requisitos e cláusulas que garantam o atendimento, pelo fornecedor, das especificações aplicáveis, pela Empresa Engenharia Ltda, pela legislação e pela boa técnica.

São estabelecidos níveis e critérios de controle de recebimento para cada tipo de produto ou serviço, em função da sua finalidade, condições de uso, aspectos econômicos, de segurança e requisitos contratuais.

Figura 6 - Fluxograma de aquisição de insumo.



Fonte: Elaboração própria

4.8 Aquisição feita pelo Setor de Compras

As solicitações de compra são emitidas pelos responsáveis de setor, (Solicitação de Compras de Material / Serviços). Entendem-se como responsáveis de setor; Engenheiros Residente e mestres, Controle de Qualidade, Técnico Edificações, Técnico de Segurança, Técnico de Instalações, Encarregado de Departamento de Pessoal, Encarregado Almoxarifado e os encarregados de setor do escritório da Empresa Engenharia Ltda. As solicitações de materiais específicos, com especificação técnica definida, são obrigatoriamente emitidas por uma pessoa designada pelo gerente da obra. Todas as solicitações são emitidas em 02 (duas) vias e possuem a assinatura do Engenheiro residente. Em caso de reprovação por parte do Supervisor Técnico, esta é retornada ao solicitante para justificativas e esclarecimentos sobre a solicitação feita, conforme figura 7.

Para as compras locais, as solicitações aprovadas são enviadas para o setor de compras que terá um prazo de 05 (cinco) dias úteis para efetuar a compra e colocar o material na obra.

Os prazos para chegada dos materiais comprados fora do domicílio onde se encontra a obra, deverá ser tratado separadamente.

O setor de compras é o responsável pela verificação da existência do material no estoque.

As solicitações de prestação de serviços são emitidas pelo Gerente da Obra, após a seleção do fornecedor o Contrato jurídico é preparado pelo setor financeiro e enviado aos Engenheiros responsáveis pelo acompanhamento das medições quinzenais, figura 8.

Toda coleta de material solicitado deverá ter no mínimo 03 fornecedores, exceto para os materiais que não tem opções de fornecedores no mercado. A coleta de preços, juntamente com a solicitação é enviada à diretoria para análise crítica, escolha e liberação.

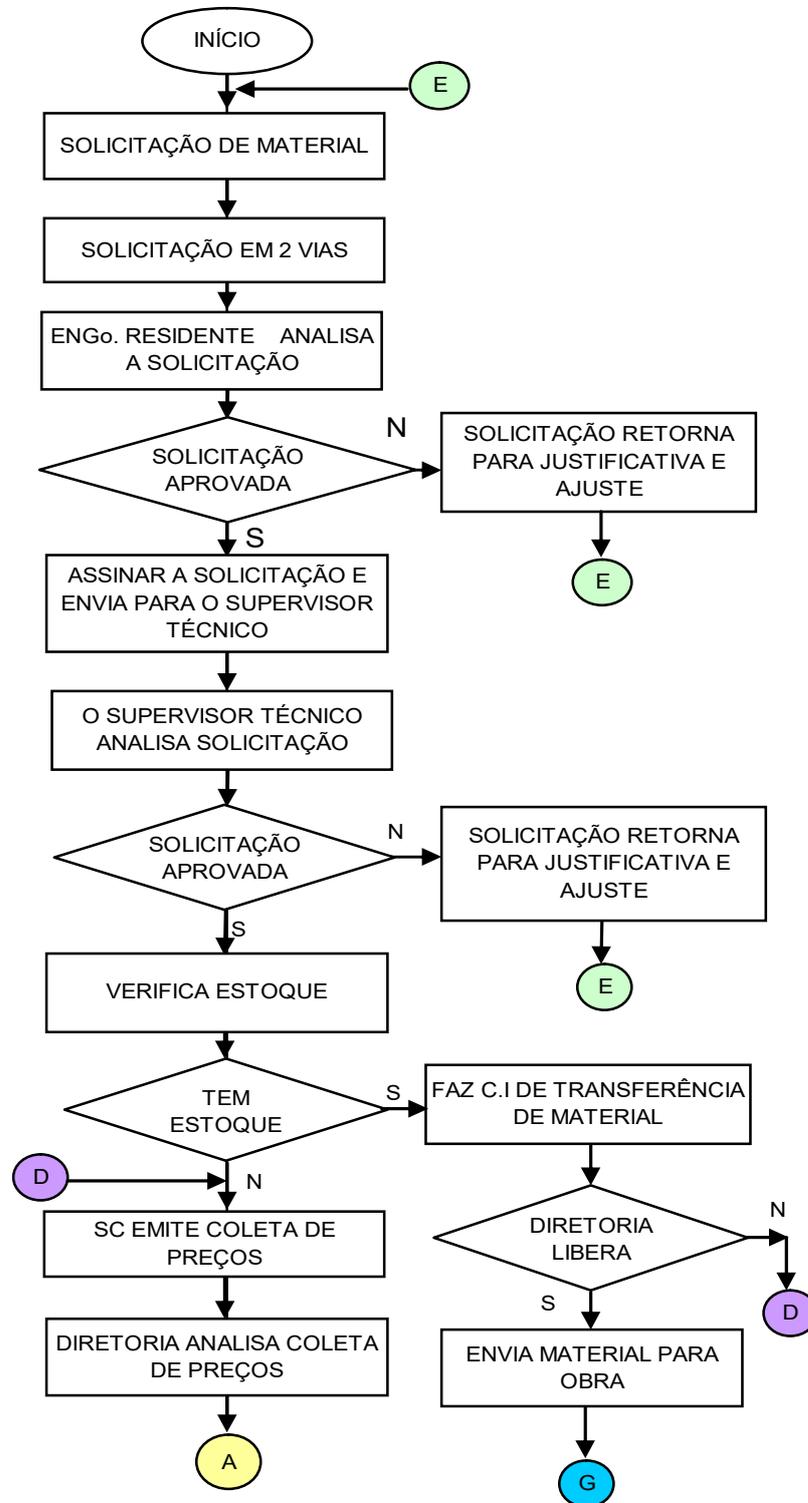
Tabela 3 – Materiais Controlados X Procedimentos de Especificação de Materiais X Registro de Inspeção de Materiais.

| Materiais Controlados | Procedimento de Especificação de Material | Registro de Inspeção | Adaptações Aplicáveis à Obra |
|--|---|----------------------|------------------------------|
| Aço CA-25, CA-50 e CA-60, para uso na estrutura de concreto; | | | |
| Aço Moldado; | | | |
| Aditivo para concreto e argamassa / impermeabilizante; | | | |
| Areia grossa; | | | |
| Argamassa pré-fabricada; | | | |
| Cerâmica; | | | |
| Chapa de madeira compensada para forma de concreto; | | | |
| Cimento ensacado; | | | |
| Concreto usinado; | | | |
| Esquadrias de alumínio; | | | |
| Ferramentas para esquadrias; | | | |
| Gesso em pó para uso de revestimentos; | | | |
| Granito (excluindo-se peças destinadas a arremates); | | | |
| Louças sanitárias; | | | |
| Metal sanitário; | | | |
| Pedra britada; | | | |
| Peitoril; | | | |
| Placas de gesso; | | | |
| Porta de madeira; | | | |
| Rejuntas; | | | |
| Rodapé/ forramento e alisar (alumínio); | | | |
| Rodapé/ forramento e alisar (madeira); | | | |
| Supercola; | | | |

| | | | |
|------------------------|--|--|--|
| Tabua de Taipa; | | | |
| Telas de aço soldadas; | | | |
| Telha de alumínio; | | | |
| Telha de zinco; | | | |
| Telha de fibrocimento; | | | |
| Tijolo cerâmico; | | | |
| Tinta e massa corrida; | | | |
| Vernizes; | | | |

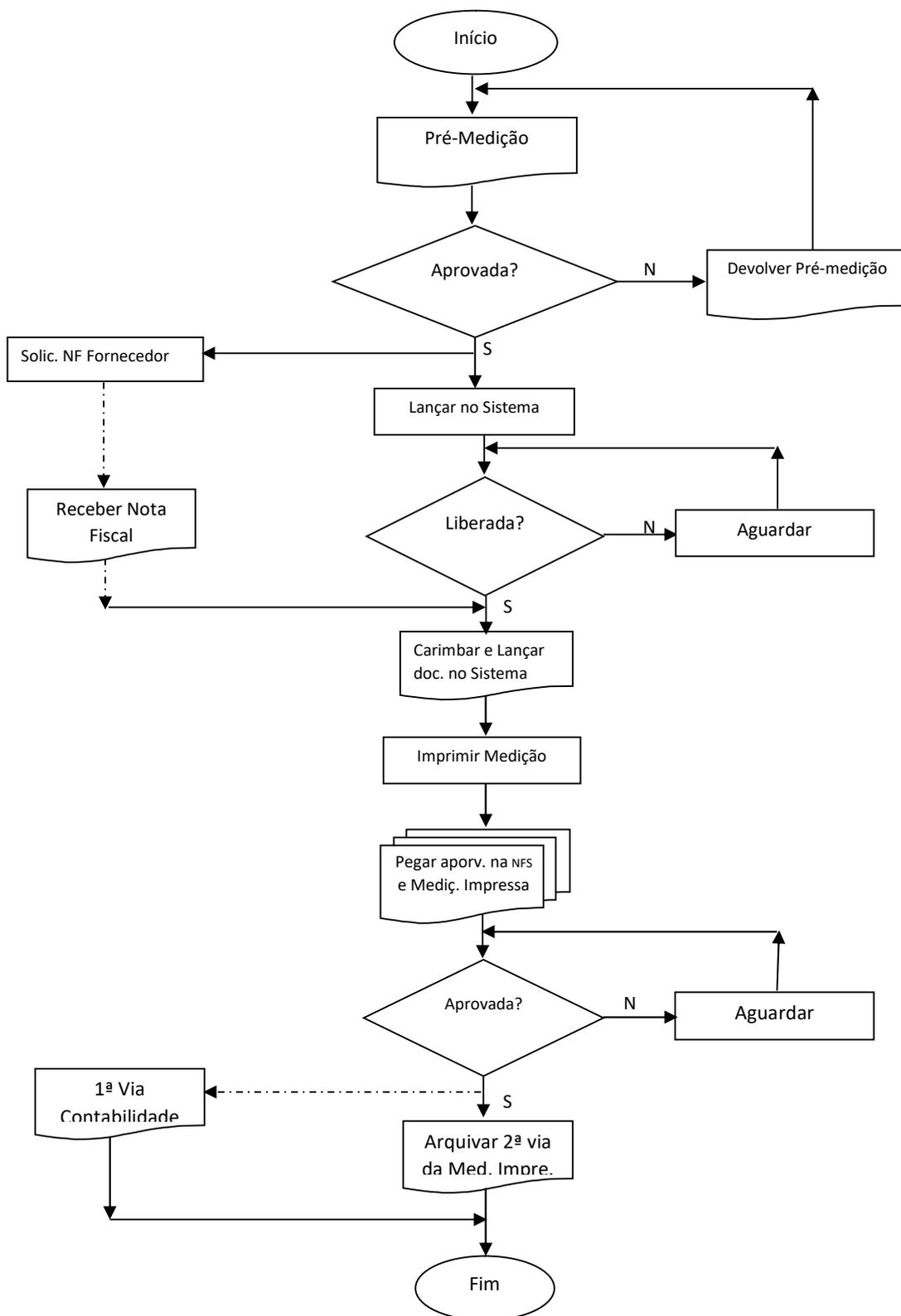
Fonte: Empresa X Engenharia Ltda.

Figura 7 Fluxograma de solicitação de Compra.



Fonte: Elaboração própria.

Figura 8 Fluxograma de Medição de Contrato

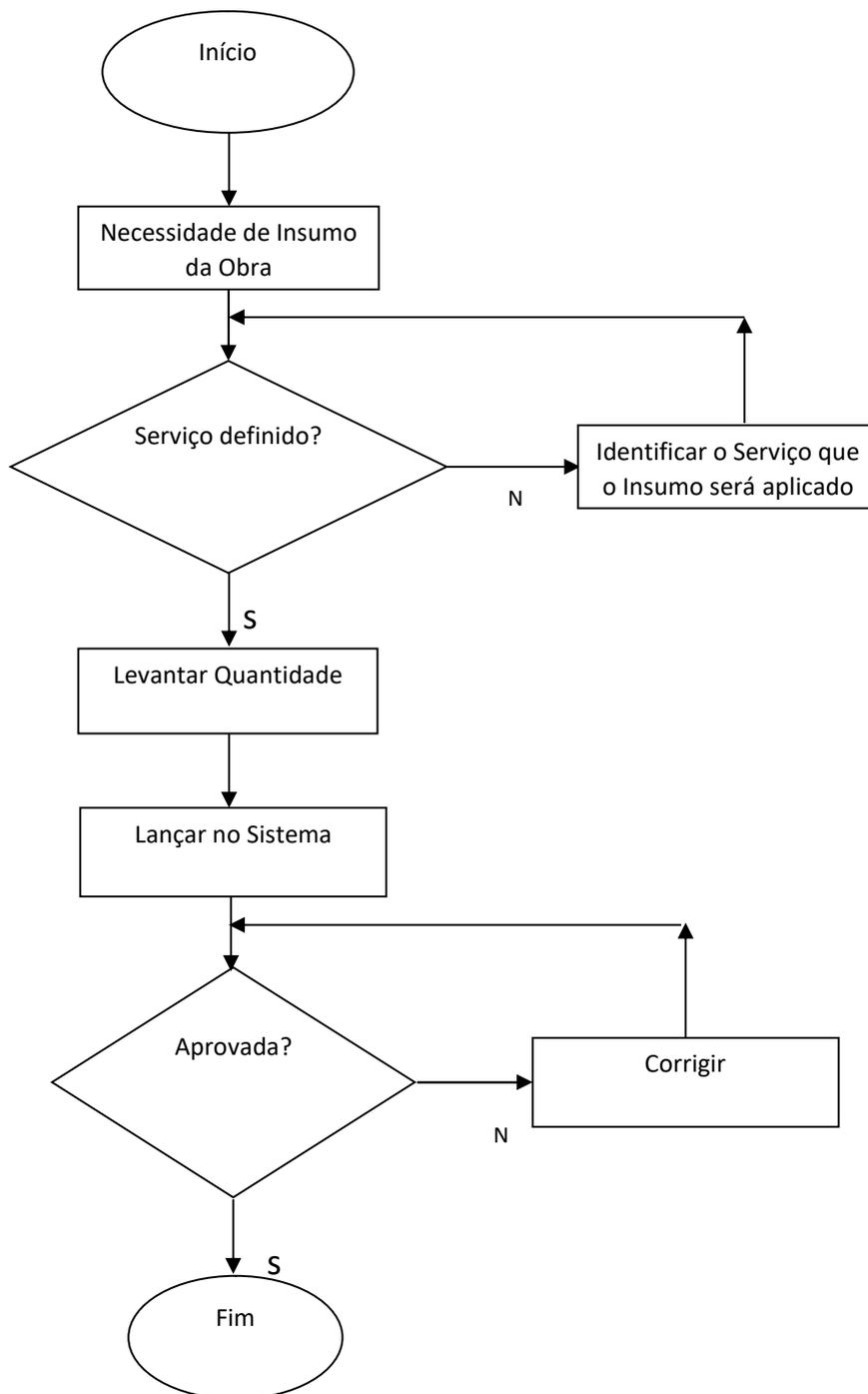


Fonte: Elaboração própria.

4.9 Delimitação do Problema

O processo e controle de requisição de um material é um procedimento que pode acarretar falhas durante o método de aquisição, gerando atrasos na entrega dos insumos nos canteiros das obras. O processo está ilustrado pela figura 9.

Figura 9 Fluxograma de requisição de material



Fonte: Elaboração própria.

Conforme ilustração da figura anterior, o procedimento é iniciado na detecção da necessidade do material na obra, essa verificação deve ser planejada obedecendo os prazos dos fornecedores os insumos a serem adquiridos. Durante o planejamento, dever-se-á levar em consideração o crescimento operacional da obra, o controle físico dos insumos e a atual demanda de mercado, afim de melhor projetar sua necessidade de entrega, dessa forma o setor de suprimentos poderá melhor exercer seu poder de barganha.

Na empresa estudada, não há um gestor monitorando e modificando o planejamento de processo de requisição das composições, sendo as requisições realizadas conforme a redução do estoque ou abertura de novas frentes de serviços.

4.10 Entrevistas realizadas na Empresa X Engenharia Ltda

Este tópico apresentará o resultado das pesquisas aplicadas.

4.10.1 Resultado das entrevistas realizadas com o Comprador e Almoxarifado

- Na empresa X Engenharia Ltda o Diretor Geral é o responsável pelo acompanhamento de todos os insumos a serem comprados;
- O processo de planejamento dos insumos ocorre durante a montagem do cronograma da Obra ou conforme a necessidade do empreendimento no período de execução;
- Durante o processo de planejamento é levado em consideração o prazo dos fornecedores;
- O acompanhamento das necessidades de materiais ocorre durante o desenvolvimento da obra, quem participa desta etapa é o setor de suprimentos, o Gerente e o Coordenador Técnico;
- O prazo estimado para que o comprador coloque o insumo na Obra é estimado conforme a necessidade da Obra, a prazo para um mesmo insumo pode variar conforme o estoque atual;
- Na ocorrência de um material chegar fora do prazo estimado, é realizada uma análise do real motivo (demanda de Fabricação, Greve nos órgãos federais, Sinistros, ou qualquer outro inoportuno), dessa forma é possível

traçar estratégias futuras objetivando sanar os possíveis atrasos nas entregas, quanto aos custos ocorridos por causa do atraso... não sei de que foram é calculado o custo gerado pelo atraso de entrega dos materiais.

- A utilização da qualidade no setor de suprimentos é de fundamental importância, principalmente os dados levantados sobre os fornecedores, como tempo de produção e especificação do produto ofertado;

4.10.2 Resultado das entrevistas realizadas com o Coordenador e Gerente Administrativo financeiro

- O Diretor é o responsável pela aprovação das compras. Não existe um gestor para monitorando o setor;
- O planejamento de insumos é realizado durante a montagem do cronograma da obra, o ideal seria a presença de um gestor no setor acompanhando e alterando o planejamento de acordo com o crescimento da Obra. Infelizmente dependendo do porte da construtora não é possível alocar um gestor exclusivamente para planejar e monitorar o setor de suprimentos;
- É fundamental para o planejamento de compras os prazos estipulados pelos fornecedores;
- As etapas de acompanhamento são definidas pelo Coordenador e Gerente de produção. Um dos principais problemas durante a execução é o controle de Inventário, este deve ser preciso, pois as requisições de materiais partem das informações do saldo de estoque repassado pelo almoxarife, e em alguns momentos as informações chegam quando o nível do estoque está bem restrito, ocasionando uma redução no prazo de entrega repassado para o comprador;
- A estimativa é realizada através de análise de estimativas do avanço físico previsto no início do empreendimento;
- Na etapa da execução são feitas programações, os funcionários trabalham em células de produção. As células facilitam a abertura das frentes de trabalho, se durante a execução existir algum gargalo os funcionários que não estão abrindo frentes são realocados para sanar o atual gargalo.

- O custo ocasionado pelo atraso de insumos é estimado tomando-se por base o valor hora homem da Obra, este é multiplicado pelas horas que os trabalhadores permanecem a espera do material não entregue;
- Trabalhamos com um programa de qualidade. Para cada obra é realizado um planejamento específico;
- A qualidade é importante para toda a empresa não somente para o setor de suprimentos;

4.10.3 Análise dos dados

Na empresa apresentada, o Diretor Geral é o principal responsável pelo planejamento e controle dos insumos a serem adquiridos, o planejamento das composições ocorre durante a execução do cronograma. Não existe um gestor monitorando os estoques para traçar a previsão de demanda. O atual responsável pela área de qualidade é o Gerente administrativo financeiro, responsável também por acompanhar o desempenho das células de produção durante a execução.

A ampla atividade dos gestores facilita e prejudica o acompanhamento das atividades de suprimentos e qualidade. Facilita por se tratar de engenheiros envolvidos no processo de produção, há uma maior possibilidade de mensuração do desempenho do setor, mais por outro lado existe uma necessidade maior de exclusividade de acompanhamento.

Conforme figura 9 um dos principais pontos críticos durante o processo de aquisição é o levantamento das necessidades de insumos, conforme informação repassada durante a entrevista dos gestores o estoque atual é repassado pelo almoxarife. Devido ao porte e ao prazo de entrega do empreendimento levantado, o número de funcionários no almoxarifado não é suficiente para acompanhar o fluxo mensal de materiais, por isso em alguns momentos o repasse de informação dos quantitativos de insumos em estoque é realizado em um prazo inferior ao planejado, neste momento fica evidente a necessidade de um gestor exclusivo para o setor de suprimentos.

O grau de relacionamento entre os setores é muito grande, ficou constatado que o setor de suprimentos exerce um forte laço de relacionamento com os outros setores da construtora. É perceptível a agilidade do fluxo de informações.

A Empresa trabalha com um programa de qualidade próprio utilizando-se de normas, manuais e fluxos operacionais. Percebesse que este procedimento é aceito e utilizado por todos os funcionários espontaneamente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo e análise dos dados da organização, pode-se perceber a importância da qualidade no setor de suprimentos. Neste trabalho fica evidente a relação do setor com a qualidade conforme dados apresentados nos itens 4.7 e 4.8, existe toda uma estrutura de procedimentos acompanhados pelo Gerente da Obra. Antes do início de um novo projeto todos os funcionários são treinados conforme matriz mostrada no quadro 1.

Nos questionários aplicados (itens 1.10.1 e 1.10.2) analisaram-se as estratégias de qualidade traçadas pelo Construtor. Segundo relato do Coordenador a não utilização de um gestor apenas gerindo o setor de suprimentos em alguns momentos dificulta o desempenho dos processos. O papel estratégico do setor fica evidenciado pelo valor do percentual a ser gerido durante a construção de um projeto, este é aproximadamente cerca de 60%.

O construtor evidenciou sua preocupação com a estratégia do setor durante seu planejamento de aquisição e controle de seus insumos (figura 6, 7 e quadro 1). Durante o planejamento é gerado o plano da qualidade da qualidade, nele são descritos quais materiais devem ser controlados, quais suas especificações e seus registros de inspeções. Este será o referencial a ser seguido pelo comprador ao negociar a aquisição do material solicitado.

Os principais pontos críticos a serem monitorados são o planejamento de necessidades de aquisição e o controle dos materiais no almoxarifado (item 4.10.2). O almoxarife apesar de seguir as normas da empresa, necessita de um auxiliar exclusivamente para atualizações de entrada e saída de materiais. Nesse ponto fica evidente o não cumprimento da estratégia traçada pelo construtor, item 4.8 o comprador é o responsável pela verificação do estoque atual. Todos os outros procedimentos (seleção de fornecedor, coleta com no mínimo 03 fornecedores e aquisição conforme especificação), são todos realizados.

A empresa estudada, apesar de apresentar um programa de qualidade bem estruturado ainda não possui um setor específico de qualidade para monitorar suas não conformidades.

A área de qualidade na construção civil á algo novo que aos poucos está adquirindo espaço e aceitação dos construtores e consumidores, é nítida a conscientização dos funcionários sobre o atual papel da área de qualidade nas construções, seja no planejamento ou durante o processo de aquisição.

Atualmente a construtora que não tiver um programa de qualidade bem estruturado dificilmente permanecerá no mercado ao longo dos anos, a cada dia cresce a quantidade de certificações de matérias de construção. O setor de suprimentos e a área de qualidade na construção civil estão conquistando cada vez mais espaço no planejamento estratégico.

6. REFERENCIAS

ALVAREZ, Marisol Parra. **A Evolução das Responsabilidades e atribuições da Função Compras/Suprimentos** - Um Estudo na Indústria Têxtil-Confecção de Santa Catarina. 2004. 103p. Dissertação (Mestrado em engenharia). Universidade Federal de Santa Catarina.

ALVIM, Silvio Luiz dos Santos, **O Efeito da propagação de erros da previsão de demanda na Cadeia de Suprimentos Globalizada:** Estudo de Caso de uma Indústria Eletroeletrônica. 2005. 189p. Dissertação (Mestrado em engenharia). Universidade Estadual de Campinas.

ANDRADE, Paulo Hyder da Silva. **O impacto do programa 5s na implantação e manutenção de sistemas da qualidade,** junho, 2002.

ARNOLD, J. R Tony. **Administração de materiais:** uma introdução. São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, Ronald H; tradução Hugo T. Y. Yoshizaki. **Logística empresarial:** transportes, administração de materiais e distribuição física: São Paulo: Atlas, 1993.

CAETANO, Edson. **Da qualificação à terceirização:** os caminhos da competitividade. 2001. 195p. Tese (Doutorado em educação). Universidade Estadual de Campinas.

CARDOSO, F.F. **Certificações setoriais da qualidade e microempresas:** o caso das empresas especializadas de construção civil. 2003. 210p. Tese (Livre Docência). Departamento de Engenharia de Construção Civil. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

CBIC, **Construção Civil gerou mais de meio milhão de empregos com carteira assinada desde os primeiros meses da pandemia.** Disponível em < Construção Civil gerou mais de meio milhão de empregos com carteira assinada desde os primeiros meses da pandemia - CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção> Acessado em 19 de setembro de 2022.

FONTANINI, Patricia Stella Pucharelli. **Mentalidade Enxuta no fluxo de Suprimentos da Construção Civil** – Aplicação de Macro Mapeamento na Cadeia de Fornecedores de Esquadrias de Alumínio. 2004. 259p. Dissertação (Mestrado em engenharia). Universidade Estadual de Campinas.

FIGUEIREDO, Liana Almeida de. **A Indústria de Prestação de Serviços Logísticos e o Modelo de Negócio ASP: Perspectivas e Tendências no Mercado Brasileiro.** 2005. 231p. Tese (Doutorado em engenharia). Universidade Federal de Santa Catarina.

JÚNIOR, Antonio Simões Branco. SERRA, Sheyla Mara Baptista. **Estudo do gerenciamento do setor de suprimentos em uma empresa construtora.** XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção - Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003.

LUZ, Carolina da. **Implantação de programas da qualidade pela certificação iso 9001 como diferencial competitivo para as organizações.** 2002. 93p. Dissertação (Mestrado em engenharia). Universidade Federal de Santa Catarina.

MARSH, Jon W. **Materials management: practical application in the construction industry.** Cost Engineering, v.27, n.8, p.18-28, Aug. 1985.

MARANHÃO, Sheila da Rosa. **Gestão de Contratos – Relacionamentos na cadeia de suprimentos sob o paradigma de contratos com fornecedores: Estudo de Caso Glaxosmithkline - GSK.** Rio de Janeiro, 2006.

MERLI, Giorgio. Comakership: **A nova estratégia para os suprimentos. trad. de Gregório Bouer.** Rio de Janeiro, Qualitymark, 1994. 264p.

MORETTI, Diego de Carvalho, **Gestão de Suprimentos em um operador logístico.** 2005. 150p. Dissertação (Mestrado em engenharia). Universidade Estadual de Campinas.

MORIMOTO, Ivone Maomé Ikeda. **Melhoria da qualidade na unidade de alimentação e nutrição hospitalar: um modelo prático,** dezembro, 2002.

PALÁCIOS, Vitor H. R. **Gerenciamento do setor de suprimentos em empresas de construção de pequeno porte.** In.: FORMOSO, Carlos Torres, ed. Gestão da qualidade na construção civil: uma abordagem para empresas de pequeno porte. Porto Alegre, Programa de Qualidade e Produtividade da Construção Civil no Rio Grande do Sul, 1995. p. 81-126.

SANTOS, Paulo Aurélio. **Implementação de modelo de sistema da qualidade em uma empresa de reboque: avaliação dos resultados,** junho, 2002.

SLACK, Nigel. **Administrando a rede de suprimentos. In.:** Vantagem competitiva em manufatura: atingindo a competitividade nas operações industriais. São Paulo, Atlas, 1993. p.155-74.

VIOLANI, Marco A. F.; CÂNDIA, Mário C.; MELHADO, Sílvio B. **Administração de materiais na construção civil.** São Paulo, EPUSP-PCC, 1991. 27p

YIN, R. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos.** Traduzido por Daniel Grassi. 2.^aed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE

Questionário aplicado junto a Empresa X Engenharia Ltda.

1. Existe na empresa um gestor apto a planejar e controlar o setor de suprimento?
2. Como se dá o processo de planejamento dos insumos?
3. Durante o processo de planejamento são considerados os prazos de entrega dos fornecedores?
4. Como se define as etapas de acompanhamento das necessidades de materiais e quem participa dessa definição?
5. Como é feita a estimativa de prazos estabelecidos para o comprador colocar o insumo na obra e por quem?
6. Como se dá a análise dos custos dos materiais que chegam fora do prazo determinado e como eles são tratados?
7. Como é controlada a produção especificamente na fase de execução? É utilizada alguma ferramenta da qualidade?
8. Como se dá o controle de qualidade no processo de aquisição e como são determinados os critérios para que os insumos cheguem no prazo determinado?
9. Qual a importância da qualidade para o setor de Suprimentos?
10. Quais as ferramentas da qualidade utilizadas por compras e almoxarifado?