

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GABRIEL CHICHORRO

**GESTÃO DE COMPRAS APLICADA COM MAPEAMENTO DO FLUXO DE
PROCESSOS E ANÁLISE DE PARETO:
ESTUDO DE CASO EM UMA CONSTRUTORA PARANAENSE**

CURITIBA

2020

GABRIEL CHICHORRO

**GESTÃO DE COMPRAS APLICADA COM MAPEAMENTO DO FLUXO DE
PROCESSOS E ANÁLISE DE PARETO:
ESTUDO DE CASO EM UMA CONSTRUTORA PARANAENSE**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Gestão de Suprimentos, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão de Suprimentos.

Orientadora: Profa. Dra. Ariana de Paula Lacerda Santos

CURITIBA

2020

**GESTÃO DE COMPRAS APLICADA COM MAPEAMENTO DO FLUXO DE
PROCESSOS E ANÁLISE DE PARETO:
ESTUDO DE CASO EM UMA CONSTRUTORA PARANAENSE**

**PURCHASING MANAGEMENT APPLIED AT PROCESS FLOW MAPPING AND
PARETO'S ANALYSIS: CASE STUDY IN A CONSTRUCTION COMPANY FROM
PARANÁ, BRAZIL.**

Gabriel Chichorro * gabrielchichorro@gmail.com
Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba/PR

Resumo: O setor da construção civil no Brasil é conhecido pelo desempenho oscilante que acompanha historicamente a saúde econômica no país. Tal cenário coloca as empresas que atuam no ramo suscetíveis a crises e retomadas, marcadas por estímulos governamentais, taxa de juros de mercado e disponibilidade de mão de obra. No intuito de sobrevivência em momentos de crise e de criação de vantagem competitiva em momentos de crescimento, faz-se necessário a implementação de estratégias que visem melhorar sua produtividade e reduzir desperdícios. O objetivo deste estudo de caso é entender como ferramentas de melhoria no processo da atividade de compras podem impactar diretamente na obtenção de tais resultados. A proposta se deu no estudo do mapeamento de fluxo de processos e implementação da análise da curva ABC para identificar pontos de melhoria nas atividades de rotina do setor de uma construtora paranaense do ramo residencial. Como resultado obteve-se uma sugestão de reformulação do fluxograma da atividade de compras de insumos diretos e indiretos do setor, que poderá auxiliar a equipe a eliminar parte de atividades operacionais e aumentar sua produtividade, contribuindo para o sucesso e crescimento da companhia.

Palavras-chave: Construção Civil. Compras. Suprimentos. Fluxo de Processos. Curva ABC.

Abstract: The brazilian construction sector is known by oscillating performance that follows historically the country's economics health. Such scenario put the companies which operate in this field susceptible to crisis and retakes, marked by government stimulus, interest rates and labor availability. With the goal to survive and competitive advantage creation in growth opportunities is necessary strategies implementation to improve productivity and lower wastings. The goal of this case study is understand how improve tools in procurement activities process can impact directly these results reach. The proposal was given in the processes flux mapping study and ABC curve analysis implementation to identify improve point in the routine activities in the sector of a residential paranaense building company. As result was obtained a suggestion of reformulation of the sector direct and indirect input procurement activities flowchart that can auxiliare the team to eliminate part of operational activities and increase its productivity, contributing to the company success and growing.

Keywords: Civil Construction. Procurement, Supplies. Process Flow, ABC Curve.

1 INTRODUÇÃO

A fim de garantir o fluxo contínuo de insumos para a atividade produtiva de determinada organização, a operação compras constitui parte importante na administração de materiais, compondo estrategicamente o processo de suprimentos na logística. Uma das primeiras definições da atividade se aproxima muito à missão da logística e da gestão da cadeia de suprimentos, ao direcionar os esforços para “[...] comprar materiais com qualidade correta, na quantidade certa, no instante certo e ao preço correto, da fonte certa, para entrega no local correto”. (POZO, 2010, p.139).

Martins et al. (2006) defende que a redução de custos implica diretamente em um aumento na lucratividade e conseqüentemente, vantagem competitiva. Santos (2002), entretanto, aponta barreiras que necessitam ser trabalhadas para obtenção de tal ganho estratégico. O grande volume de processos centralizados nos compradores gera falta de controle da área, atrasos nos retornos aos clientes internos e, sobretudo, falta de tempo para negociações.

No setor da construção civil este cenário não é diferente. Dado a oscilação do desempenho do setor no Brasil, bastante sensível a situação econômica geral do país, a necessidade de garantir ganhos competitivos expressivos em cenários de retomada como o atual é crucial para sobrevivência das construtoras no longo prazo.

Ainda que muitas das empresas do ramo ainda adotem o datado paradigma do exercício da função burocrática, reativa e operacional, percebem-se esforços para ressignificação da atividade, em uma perspectiva mais atuante, estratégica e participativa.

O principal objetivo deste trabalho se desenrola na proposição de ferramentas adequadas a um aumento de produtividade do processo de compras na construção civil, adotando a revisão do fluxo de processos e a Curva ABC em uma construtora de grande porte do estado do Paraná.

Este trabalho justifica-se em três frentes: na orientação a tomada de decisão à gestão estratégica de aquisições na construção civil, otimizando seu processo e permitindo priorizar atividades em detrimento de outras; na contribuição econômica a empresas do ramo, ao empregar mais eficientemente seus recursos financeiros e humanos; e finalmente à Academia, ao fornecer mais uma fonte de aplicação de tais

estratégias na construção civil, em um cenário de reaquecimento da atividade no país;

Tem-se como problema chave neste estudo de caso, portanto: é possível que a adoção das ferramentas propostas oriente mais eficientemente a gestão estratégica do processo de aquisição de materiais em empresas de construção civil?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo foi abordado a revisão da bibliografia dos temas ligados aos objetivos da pesquisa: Gestão da Cadeia de Suprimentos, Gestão da Operação Compras, Mapeamento do Fluxo de Processos e Curva ABC.

2.1 Gestão da Cadeia de Suprimentos

De acordo com Capechi (2011), gerir a cadeia de suprimentos é administrar um portfólio de técnicas integradoras no objetivo de produzir e distribuir mercadorias nas quantidades, qualidades e prazos planejados para minimizar os custos totais e atender as exigências dos níveis de serviço esperados pelos *stakeholders*.

Carmerinelli (2009) aponta que a partir da década de oitenta o paradigma integrado da logística passou a ser mais presente, aplicando seus conceitos alinhados aos objetivos estratégicos das organizações. Lambert et al (2000) também defendem essa posição, afirmando que companhias passaram a buscar maior destaque aprimorando processos, a fim de competir não somente de maneira isolada, mas em cadeia.

Tal mudança de paradigma reflete os primeiros sinais de estratégias colaborativas, o que na teoria dos jogos são tratados como assimetrias. Para Cooper (1997), empresas em uma mesma cadeia devem ter ganhos equilibrados e ponderados.

O compartilhamento de estratégias e de visões de mercado requer um relacionamento bem desenvolvido. A literatura defende em Lummus, Vorurka e Alber (1998) que a carteira de fornecedores diminui com a implementação da gestão da cadeia de suprimentos. Ballou (2001) corrobora com essa linha de raciocínio, ao

defender que a procura e manutenção de relacionamentos de longo prazo é consequência da incapacidade de uma única organização controlar diretamente a operação desde a extração de todas as matérias primas até a entrega ao consumidor final.

Além disso, para um eficiente fluxo de materiais e serviços faz se necessário uma organizada gestão da informação. Slack, Chambers e Johnston (2002) defendem que a otimização das atividades operacionais internas impacta significativamente a produtividade quando percebidas em cadeia.

2.2 Gestão da Operação Compras

A fim de garantir o fluxo contínuo de insumos para a atividade produtiva de determinada organização, a operação compras constitui parte importante na administração de materiais, compondo estrategicamente o processo de suprimentos na Logística. Dias (2000) coloca como responsabilidade do setor planejamento e atendimento das necessidades de insumos com as quantidades, especificações e prazos esperados.

Segundo Pozo (2010), o apoio fornecido à área de operações garante em parte considerável seu desempenho frente ao mercado, e para tanto, faz se necessário um estreito alinhamento de processos. Apesar disso, ocupa hoje uma função administrativa independente, tendo como objetivo a tomada de decisão voltada aos aspectos econômicos e estruturais da empresa.

Slack et al (2002) e Ballou (2001) justificam essa importância argumentando que o investimento nos insumos de produção representa 50% a 80% do total das receitas brutas de uma empresa. Ching (1999) demonstra que dada tal sensibilidade, determinada redução de seus custos é capaz de alavancar substancialmente seu lucro.

Faz se necessário portanto, um alinhamento preciso aos objetivos organizacionais. Baily et al (2012) defendem ainda que, além das responsabilidades já citadas, é atribuição do setor de compras a seleção e homologação de potenciais fornecedores no mercado, proteção da estrutura de custos da empresa e monitoramento de tendências de mercado.

Ao tecer um comparativo entre o processo de compras tradicional e proativo, Santos (2002) vincula o nível de desenvolvimento da gestão de aquisições com a maturidade gerencial de seus líderes. A autora expõe o mecanismo estratégico e operacional de duas tipificações de modelo de gestão antagônicas (SANTOS, 2006, p.25-27).

Sob a ótica tradicional, ou reativa, o processo de gestão de aquisições ocorre na esfera da administração das transações de troca entre recursos financeiros e materiais necessários para manutenção da operação. Em um processo considerado por Baily et al (2000) carente de valor agregado, o responsável pelas aquisições inicia o processo com uma demanda (*input*), processada e negociada com as fontes de suprimento visando competir pelo menor preço dentro das condições de prazo e especificações necessárias. Batista e Maldonado (2008) apontam o alto investimento dos recursos humanos em atividades burocráticas e pouco eficientes. Dias (2012) aponta o expressivo número de fornecedores e a presença de uma relação comercial competitiva.

A visão estratégica neste paradigma, como apontado por Arnold (1999), tem foco na pressão por eficiência na redução de custos, entretanto sobrecarregam o quadro de compradores com atividades operacionais que, além de desgastar o relacionamento entre a área de compras e seus clientes internos, não conseguem investir tempo para o planejamento estratégico de planos de melhoria.

Dias e Costa (2012), defendem como as mais comuns dificuldades do setor de compras tradicionais as seguintes características:

- Aquisições emergenciais por falta de planejamento
- Especificações não conformes;
- Falha nas fontes de suprimentos;
- Demasiada burocracia;
- Ingerências de processo;
- Execução de atividades inerentes a outros setores;

Vencer tais desafios no setor não é tarefa simples. Santos (2006) aponta a necessidade de desenvolver as competências dos envolvidos nos processos de aquisição para tal. A autora defende a participação no setor nas etapas de

especificação, planejamento de necessidades e desenvolvimento de parcerias com fontes de suprimento, além dos processos de cotação e negociação. Faz se necessário um perfil técnico, prático, mediador, comunicativo e com foco no resultado (SANTOS, 2006, p. 49).

Do outro lado do espectro, portanto, Santos (2006) coloca que no desenvolvimento do papel estratégico da área de compras a agregação de valor e envolvimento no processo se torna maior. O foco, baseado em princípios de produção enxuta, é quanto aos custos totais de aquisição e manutenção de parcerias de longo prazo.

O principal objetivo deste paradigma, segundo Baily et al (2000) é orientar as atribuições de compras na direção das oportunidades disponíveis à organização para atendimento de objetivos de médio e longo prazo, alinhando as decisões estratégicas às práticas do nível tático e operacional.

Baily et al (2000) ainda reforçam que, em um comparativo com as compras tradicionais, o processo de aquisição deve ser uma consequência da contribuição nas especificações, desenvolvendo fornecedores e compartilhando responsabilidades a fim de gerar valor ao negócio como um todo.

2.3 Compras na Construção Civil

Mesmo com a lenta implantação de estratégias que visem tornar o processo de compras das empresas da construção civil mais próxima do modelo estratégico, grande parte das construtoras ainda trabalham no sistema tradicional. Formoso e Fruet (1993) apontam que no final do século XX, mais de 80% das aquisições eram realizadas por um responsável de produção ou, dependendo do porte da construtora, pelo próprio dono da empresa. Haga (2000) aponta que mesmo com o alto volume de insumos que impactam em um significativo custo total do empreendimento, há um descaso no cenário brasileiro quanto a aplicação de técnicas de planejamento e controle de materiais.

Sabino (2012) aponta a importância da fase de planejamento de obras, onde as alterações realizadas têm custos baixos e capacidade alta de geração de valor quando comparadas a mudanças na fase de execução. Santos (2006) alerta em seu modelo PROCOMPRAS a necessidade da área de suprimentos atuar na fase de

especificação de materiais e planejamento das necessidades de aquisições em obras a fim de auferir maior vantagem competitiva.

Feitosa (2014) defende que as particularidades da construção civil a confere maior dificuldade de implementação de um modelo logístico estratégico frente outras indústrias manufatureiras. Vieira (2006) caracteriza o ambiente produtivo móvel, a falta de procedimento padronizado para a produção, a grande variedade de insumos e a alta duração do ciclo de confecção de um produto como características singulares deste mercado produtivo.

Várias são as estratégias que visam otimizar o processo de gestão das atividades de compras bem como priorizar esforços em determinados elos da cadeia de suprimentos. Estudaremos neste capítulo o modelo de mapeamento do fluxo de processos e a classificação de materiais segundo a curva ABC.

2.4 Mapeamento do Fluxo de Processos

A definição de processo mais frequentemente utilizada é o acontecimento entre o *input* (entrada) e o *output* (saída), ou seja, é uma transformação de um produto no qual pode ser tangível ou não. Na entrada, podemos observar os recursos e saída o produto em si. De acordo com Oliveira (2007), processo: é o conjunto estruturado e intuitivo das funções de planejamento, organização, direção e avaliação das atividades sequenciais. Tais atividades apresentam relação lógica entre si, com a finalidade de atender e, preferencialmente, suplantam, com minimização dos conflitos interpessoais, as necessidades e expectativas dos clientes externos e internos da empresa.

Candido et al (2008) fala que a gestão por processos possibilita à organização atuar com eficiência nos recursos e com eficácia nos resultados. Através do foco no produto fim da empresa e na otimização da gestão dos processos críticos através de indicadores de desempenho é possível aumentar a sinergia existente entre os processos e auxiliar na gestão de mudanças uniformizando o entendimento da forma de trabalho.

Conforme Costa e Politano (2008), o mapeamento de processos consiste basicamente na captura dos fluxos de informações, materiais e trabalho ao longo dos processos e no seu registro, de forma que possam ser entendidos por outras

peças interessadas em seu conhecimento. O mapeamento fornece uma visão geral para identificar, documentar, analisar e desenvolver melhorias. Mostra como as entradas, saídas e tarefas estão relacionadas e inclui os principais passos dos processos (ANJARD, 1998).

O mapeamento de processo pode trazer benefícios para as empresas na medida que oferece um conjunto de técnicas que podem representar de maneira simplificada as relações entre os vários processos de uma empresa (COSTA, FERREIRA e LEAL 2015). Os executivos das empresas devem estar cientes de que maior rapidez no circuito das informações, bem como maior exatidão e redução de custos, são obtidas pela simplificação dos métodos administrativos (OLIVEIRA, 2007).

Segundo Oliveira (2007), a importante técnica de representação gráfica permite esquematizar e visualizar os sistemas de forma racional, clara e concisa, facilitando seu entendimento geral por todos os envolvidos. Reitera ainda que entre as técnicas de representação gráfica, a mais usada é a do fluxograma sendo a representação gráfica que apresenta a sequência de um trabalho de forma analítica, caracterizando as operações, os responsáveis e/ ou unidades organizacionais envolvidas no processo.

Segundo Ramos, et al. (2005), o mapeamento detalhado de cada processo, explicitando-se o fluxo de tarefas através das “raias” funcionais, possibilita a realização de modificações nos desenhos originais no sentido de otimizá-los. Busca-se durante esta etapa:

- Reduzir os tempos de ciclo dos processos;
- Eliminar as tarefas que não agregam valor;
- Eliminar as tarefas redundantes;
- Priorizar ações de melhoria através de relações causa-efeito;
- Consistir e melhorar as interfaces entre os elementos funcionais.

Entendendo o mapeamento, sua função e suas etapas, podemos partir para o redesenho do processo. Essa etapa consiste em analisar o processo antes realizado e propor melhorias para que se torne mais eficiente.

2.5 Curva ABC

Utilizada sobretudo na administração de estoques, a classificação de Pareto, também conhecida como curva ABC ou regra 80 – 20 também é bastante útil na gestão de aquisição de materiais. Pareto baseia-se na classificação das informações disponíveis de acordo com a sua importância quantitativa, utilizando o volume financeiro como variável principal.

“[...] A origem da ABC remonta ao século passado, quando esse sistema foi desenvolvido na Itália, por um pesquisador chamado Vilfredo Pareto, importante economista, sociólogo e engenheiro. Em seu estudo, Pareto visava retratar a distribuição de renda na população daquele país” (DIAS e COSTA, 2006, p. 43)

Viana (2010) enfatiza que com base em conceitos e cálculos estatísticos, Pareto levantou dados de pessoas com suas respectivas rendas e evidenciou que 80% da riqueza italiana estava disponível para 20% da população. As conclusões obtidas por Pareto seriam mais tarde adaptadas por várias ciências na busca de seu aprimoramento, inclusive nas organizações.

Para Nakagawa (1994), a classificação ABC é uma metodologia que facilita a análise estratégica de custos relacionados com as atividades que mais impactam o consumo de recursos de uma empresa.

Segundo Dias (2009), a curva ABC é um importante mecanismo para o gestor, pois permite a identificação de materiais que exigem diferentes tratamentos de diferentes maneiras. Obtém-se a curva ABC através da ordenação de materiais conforme sua importância relativa.

Os itens podem ser classificados de acordo com o valor financeiro ou importância, e podem ser definidas da seguinte maneira (Martins e Laugeni, 2005 e Dias, 1993):

- **Classe A:** constituída por poucos itens (até 20% dos itens), e valor de consumo acumulado alto (acima de 50% até 80% em geral);
- **Classe B:** constituída por um número médio de itens (entre 20% a 30%), e valor de consumo acumulado em torno de 20% a 30%;
- **Classe C:** constituída por muitos itens (acima de 50%), com valor de consumo acumulado baixo (5% a 10%).

Segundo Viana (2002, p.64), a curva ABC “trata-se de método cujo fundamento é aplicável a quaisquer situações em que seja possível estabelecer prioridades, como uma tarefa a cumprir mais importante que outra, uma obrigação mais significativa que outra”. Sendo assim, na área de compras, a metodologia mostra os gastos da empresa em relação aos itens, estabelecendo àqueles que necessitam de maior atenção por parte da gestão.

Um planejamento e tomada de decisão eficiente para os itens de classe A, levará a uma redução de custos e eficiência no processo, sendo eles, os mais significantes em termos financeiros. Já a priorização dos itens de classe C levará a um aumento de gastos de recursos, tanto financeiros quanto de tempo. Mas, segundo Dias e Costa (2006), os itens de classe C também serão vistos como itens desafiadores pois, para os itens da classe C é preciso um maior esforço para conseguir a mesma redução de custos em comparação aos de classe A, uma vez que, para obter o mesmo percentual de desconto, o número de itens terá que ser maior.

Segundo Viana (2002, p.66) “a construção da curva ABC compreende três fases distintas”:

1. Elaboração de tabela mestra;
2. Construção de gráfico;
3. Interpretação do gráfico.

O objetivo da tabela mestra, como na Tabela 1, de acordo com Viana (2002) é organizar o valor total do consumo anual por ordem decrescente, para obter o valor total do consumo acumulado. A partir deste resultado, é possível definir as porcentagens sobre o valor total acumulado.

Tabela 1 – Tabela mestra para construção da curva ABC

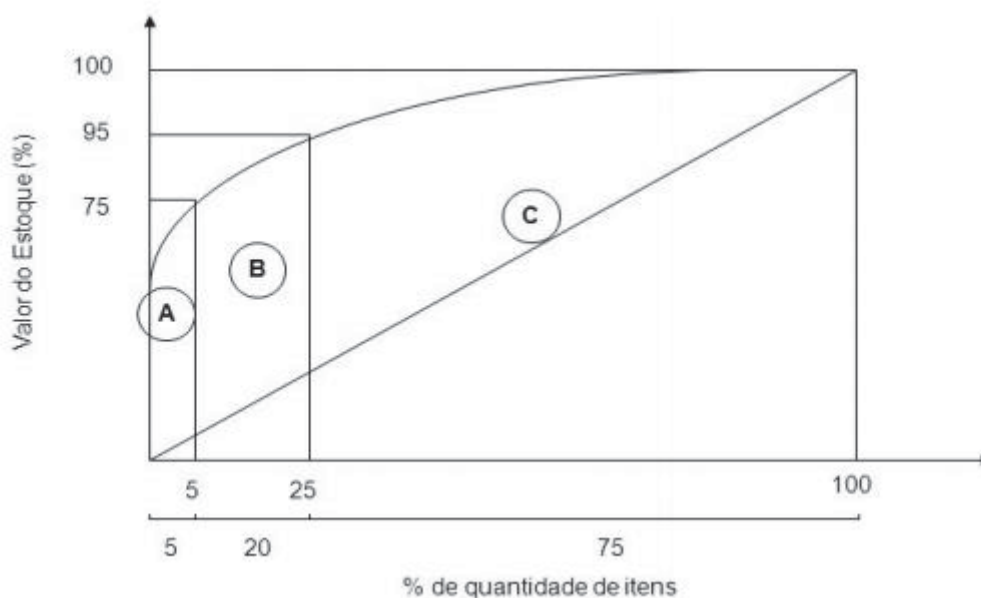
Tabela mestra para construção da curva ABC			
Material	Valor do Consumo Anual (R\$)	Valor do Consumo Acumulado (R\$)	% Sobre o Valor Total Acumulado
X - 01	80000,00	80000,00	45,58
X - 02	40000,00	120000,00	68,37
X - 03	30000,00	150000,00	85,47
X - 04	10000,00	160000,00	91,16
X - 05	8000,00	168000,00	95,72
X - 06	5000,00	173000,00	98,57
X - 07	1000,00	174000,00	99,14
X - 08	700,00	174700,00	99,54
X - 09	500,00	175200,00	99,82
X - 10	300,00	175500,00	100,00

Fonte: Viana (2002, p.67)

Após a produção da tabela, observa-se a influência de cada item nos custos da empresa e com tais informações constrói-se o gráfico, como observa-se no gráfico 1.

Para interpretar as informações coletadas, faz-se necessária a identificação plena de percentuais e quantidades de itens em cada uma das classificações e, sua relevância em termos financeiros. Também, para tal análise, Viana (2002) relembra a definição mencionada anteriormente:

Gráfico 1 – Gráfico generalista curva ABC



Fonte: Viana (2011, p.65)

a) A classe A representa o grupo de maior valor de consumo e menor quantidade de itens, os quais devem ser gerenciados com especial atenção, pois deles é a grande massa de imobilização de capital empatado na formação de estoques da empresa, confirmando-se o diagrama de Pareto, objeto de nossa síntese histórica anterior;

b) A classe B representa o grupo de situação intermediária entre as classes A e B;

c) A classe C representa o grupo de menor valor de consumo e maior quantidade de itens; portanto, menos importantes, que justificam menor atenção no gerenciamento (VIANA, 2002, p.70).

3 METODOLOGIA

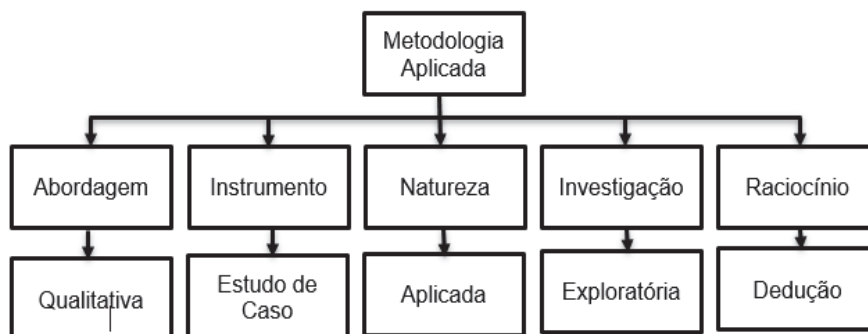
Fazendo-se valer de uma tratativa qualitativa, exploratória e bibliográfica, a metodologia escolhida para o trabalho foi Estudo de Caso de natureza aplicada. Tal método sustenta-se pela bibliografia levantada complementando a aplicação prática de conceitos no objetivo de resolver problemas reais.

Gil (1999), defende que pesquisas exploratórias tem o objetivo de oferecer uma visão abrangente de determinado tema. Desta forma, quando embasado por pesquisa bibliográfica e complementado pela aplicação da teoria em situações práticas, tais projetos podem ser considerados exploratórios.

Segundo Flick (2009) a pesquisa qualitativa é a atividade investigativa que posiciona o observador no mundo. Ela consiste em um conjunto de práticas interpretativas e materiais que tornam o mundo visível. Para Gibbs (2009), a

pesquisa qualitativa da ênfase ao entendimento das vivências cotidianas das pessoas, detalhando sua subjetividade e relatando sua compreensão de mundo.

Figura 1 – Configuração da Pesquisa



Fonte: Autor (2020)

Em primeiro momento levantar-se-á o perfil da empresa objeto do estudo de caso, apresentando sua área de atuação e estrutura organizacional. Será abordado seu setor de suprimentos, perfil de seus integrantes e suas atribuições de rotina.

Em seguida, será analisado a política que orienta as aquisições bem como o fluxo de processos definido, observando seus pontos fortes e fracos. Após a análise, o objetivo será aplicar as ferramentas estudadas na revisão bibliográfica, de forma a entender se cabem reformulação no processo de aquisição de materiais.

4 CENÁRIO ATUAL

Este capítulo abordará o contexto interno vivenciado pelo setor de suprimentos da empresa estudada, sobretudo quanto sua estrutura, equipe e atribuições.

4.1 Empresa

A organização tema desse estudo de caso é uma construtora de grande porte, que atua desde a década de setenta desenvolvendo sua proposta de valor na incorporação, projeto e execução de obras nos segmentos industrial e residencial.

Se faz presente em dezenove estados brasileiros e outros países da América do Sul, tendo na área residencial forte atuação do sul e centro-oeste brasileiro.

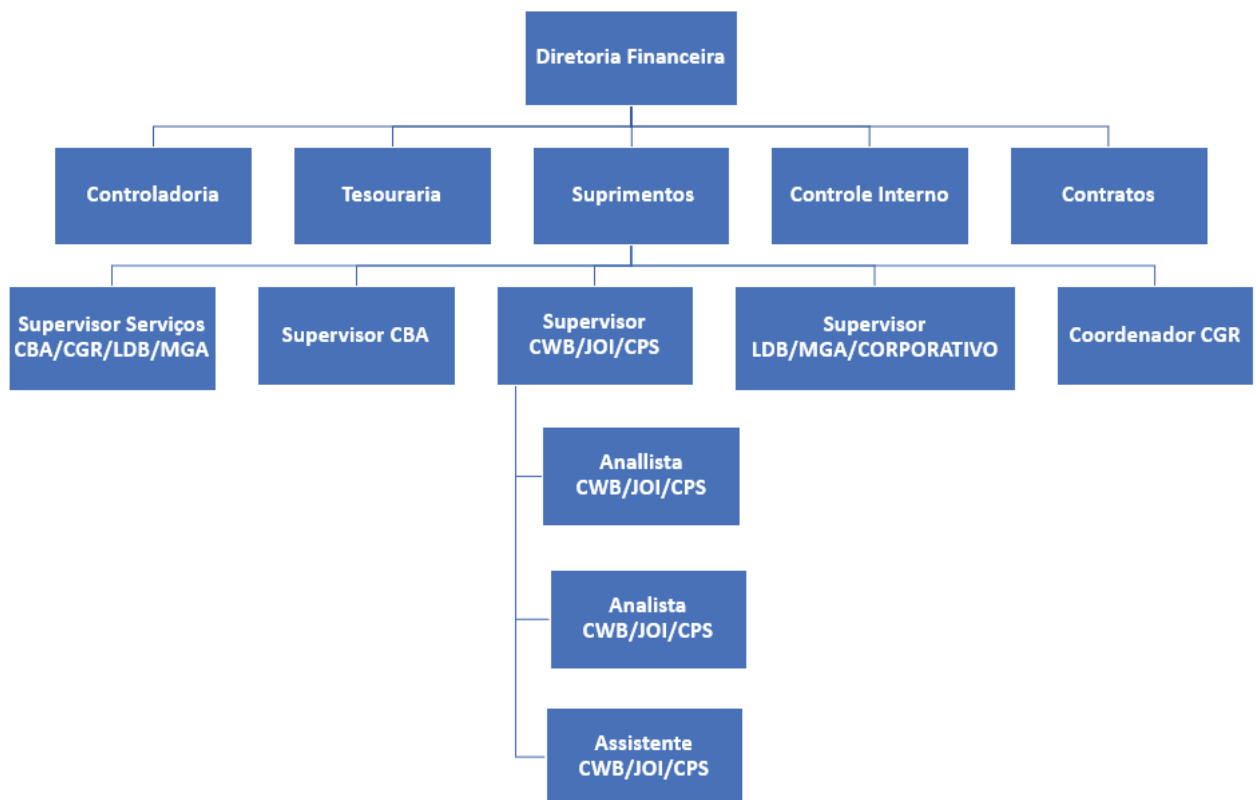
Dividida em oito unidades de negócio nesse território, os empreendimentos executados são administrados, no que tange a incorporação, construção e comercialização, regionalmente. Em paralelo, a matriz conta com a diretoria, os setores administrativos e de apoio ao grupo. O departamento de suprimentos é alocado no apoio, atuando de forma matricial às diretrizes orientadas pela matriz.

É de responsabilidade centralizada a aquisição de insumos passíveis de negociação escalada, com indústrias com capacidade de atendimento a nível nacional para atendimento a todas as unidades de negócio do Grupo. Fica sob responsabilidade regionalizada a aquisição das demais demandas das oito cidades em que desenvolve negócios. A pesquisa tem foco no setor de Suprimentos CWB/JOI/CPS, responsável pela aquisição de tais insumos para as cidades de Curitiba/PR, Joinville/SC e Campinas/SP.

4.2 Setor de Suprimentos CWB

O setor de Suprimentos CWB tem em seu corpo quatro profissionais. Duas engenheiras civis e um administrador são encarregados pela gestão das carteiras de materiais diretos e indiretos à produção, quando não classificados como de responsabilidade corporativa. Apoiados sob a liderança de um supervisor regional, atendem através de compras de materiais e contratações de serviços de dez projetos em andamento em diferentes fases de execução, além de terrenos em fase pré-obra, montagem de apartamentos decorados e manutenção de plantões de venda e escritórios.

Figura 2 – Organograma parcial



Fonte: Autor (2020)

O quadro enxuto de compradores da regional impede que, da mesma maneira que em outras cidades, a contratação de serviços de empreiteiras seja completamente realizada por suprimentos, sendo tal responsabilidade dividida com a engenharia.

A aquisição de projetos, serviços especializados e/ou de curta duração ficam sob responsabilidade das demais áreas requisitantes. Faz-se responsabilidade do setor, portanto, a aquisição de materiais diretos e indiretos à produção, compra de ativos imobilizados e contratações técnicas de materiais e mão de obra para a realização de atividades específicas no projeto.

Além disso, faz parte das atribuições da área a prospecção, desenvolvimento e cadastro de novos fornecedores, visitas em obra, bem como o planejamento e contratação de sistemas técnicos. Nesse caso, a área de compras e engenharia trabalham juntas para homologação de fontes de suprimento e validação de propostas para material e mão de obra.

As modalidades de compra podem ser classificadas em três categorias: cotações spot, acordos de fornecimento, e compras urgentes, tendo cada qual procedimentos distintos.

Atualmente as cotações spot, ou pontuais, são a modalidade que representa mais da metade de todas as compras das regionais atendidas por Suprimentos CWB. Tais aquisições são feitas de acordo com a demanda pontual enviada por cada unidade produtiva com um prazo que varia em média de dois meses a uma semana, a depender do planejamento de cada área solicitante.

As compras via acordo de fornecimento têm o objetivo de, através de políticas preestabelecidas, obter condições mais atrativas de custo, qualidade, desempenho e regularidade de fornecimento, desenvolvendo parcerias com fornecedores. Os acordos comerciais são negociados visando garantir uma base de custo estável para um período, geralmente anual, em troca de uma previsão de consumo dos itens. Tais acordos não são firmados na forma de um contrato com obrigações rígidas de consumo e políticas de atendimento, sendo admitido inclusive a possibilidade de reajuste dos termos desde que observado um prazo mínimo.

Finalmente as compras urgentes têm a finalidade de atender demandas inesperadas que fogem do contexto ideal de planejamento de necessidades. Nesse cenário, dado que os custos diretos e indiretos incorridos pela falta do material são superiores à sua aquisição imediata, é permitida a compra sem cotação do item em questão.

4.3 Processo de Compras

O fluxo de processos, apresentado na Figura 3, de um procedimento padrão de compra se inicia com a criação e autorização de uma Requisição de Compra pela área solicitante. É dever dos líderes de cada setor designar os responsáveis pela criação e/ou autorização de necessidades de compra. Tais necessidades são oriundas de duas fontes: a lista de materiais previstos pelo setor de Planejamento/Orçamentos para cada atividade prevista na execução do projeto, ou por necessidades diversas, não previstas, mas necessárias no processo produtivo. As requisições de compras são montadas selecionando os materiais desejados dentro de uma base de dados cadastrada no sistema ERP. Caso não haja código específico para tal necessidade, faz-se necessária em primeiro a solicitação de inclusão no sistema. As datas de recebimento desejada são solicitadas, a princípio, de acordo com a relação do lead time para cada carteira de materiais, informada por Suprimentos.

O setor de suprimentos realiza semanalmente a verificação do apanhado de requisições de compra autorizadas com datas de recebimento desejado entre um horizonte temporal, e de acordo com a classificação do material e do prazo de entrega no endereço desejado. Os insumos são classificados por famílias no sistema, e divididas entre os três compradores. A primeira avaliação realizada pela equipe é quanto ao volume do pedido e o prazo desejado. Havendo volume suficiente para o faturamento mínimo e prazo para entrega, é preferencial as compras junto as indústrias, evitando distribuidores, com o objetivo de diminuir os custos. Havendo acordo comercial firmado, as Ordens de Compra são geradas diretamente e enviadas ao respectivo fornecedor.

Quando não há acordo comercial firmado, é iniciada o processo de cotação, selecionando fornecedores em que os compradores consideram aptos para participar. As propostas são enviadas de duas maneiras: na primeira delas, a partir da inclusão de fornecedores cadastrados para participação de cotação no ERP, um e-mail é disparado automaticamente via e-mail, e o fornecedor tem acesso à um link para um portal on-line onde consta a lista de materiais necessários, a data de atendimento, o prazo de pagamento proposto e o local da entrega. Nesse caso, o preenchimento do mapa é realizado pelo próprio fornecedor. A segunda maneira

ocorre de forma tradicional. A solicitação de proposta é realizada e recebida via e-mail, cabendo ao comprador alimentar os dados no sistema.

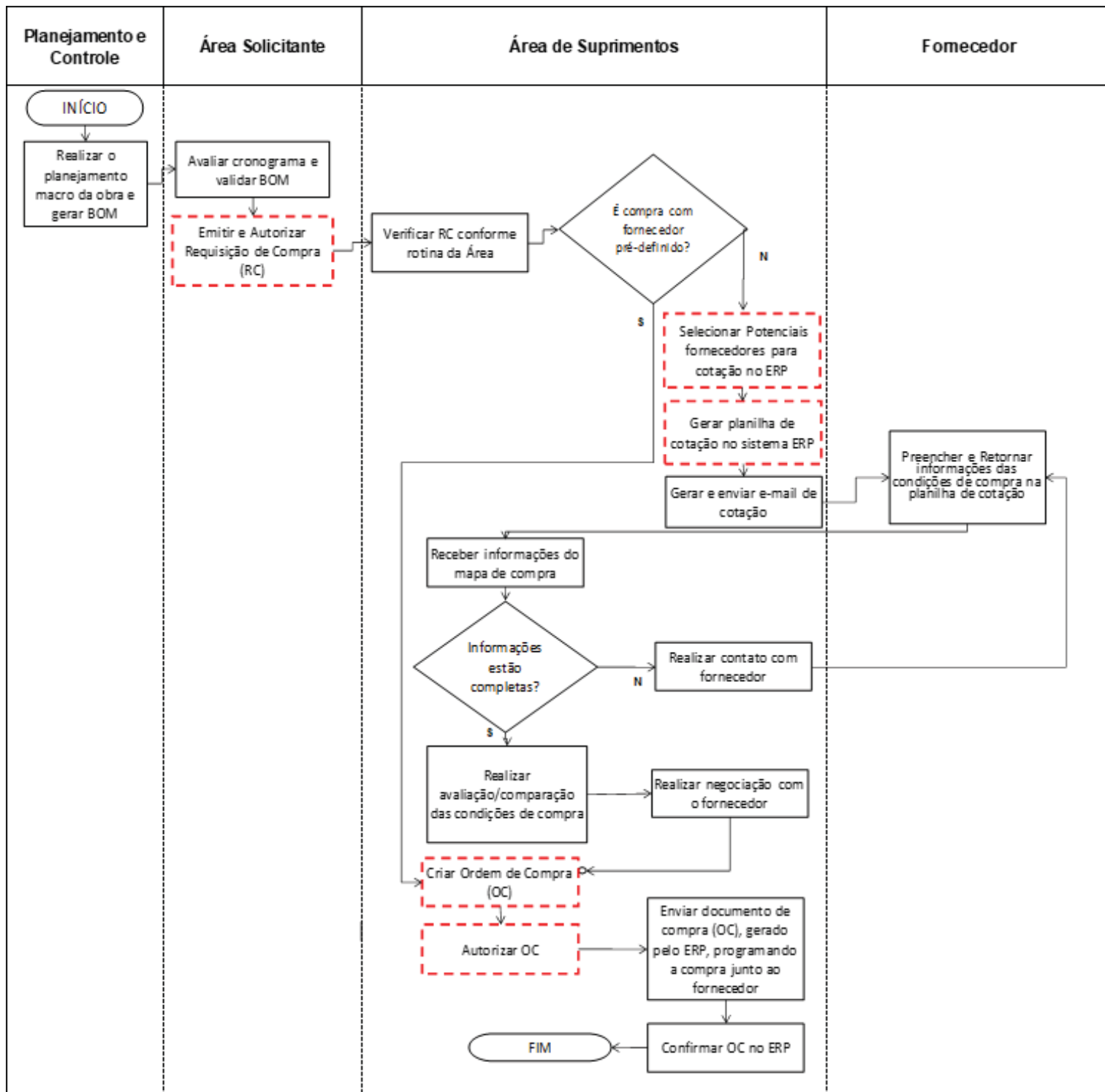
Após o recebimento das propostas e conferência das adequações frente ao solicitado, são solicitadas as revisões quando se fizerem necessárias ou tabuladas para uma avaliação dos critérios. Após negociados critérios onde se julgue necessário, é tomada de decisão do fechamento do negócio.

Quando finalizada, a Ordem de Compra tem seu critério de aprovação de acordo com seu valor monetário: Até R\$ 1.000 se faz necessária apenas a autorização do assistente de compras, até R\$10.000 com a autorização do Analista de Compras, R\$ 25.000 do coordenador de compras, R\$ 75.000 do gerente de compras e finalmente a partir desse valor as compras devem ser autorizadas pela diretoria.

Após o envio da Ordem de Compra, o acompanhamento do pedido é realizado pela unidade requisitante, responsável também pela conferência do faturamento correto, logística do canteiro e armazenamento do material no estoque.

Faz se necessário também o lançamento fiscal dos materiais no sistema, para confirmação da programação do pagamento do respectivo compromisso no prazo negociado. Tal tarefa cabe à profissionais não subordinados ao setor de suprimentos compras, mas aos líderes das áreas solicitantes.

O processo finaliza com a quitação da obrigação pelo financeiro, não havendo metodologia de avaliação dos fornecedores para posterior retroalimentação do sistema quanto à qualidade do atendimento prestado.



Fonte: Autor (2020)

5 PROPOSTA DE MELHORIA

A fim de direcionar esforços de forma mais eficiente aos processos da rotina do setor, foi levantado o investimento total realizado pela regional de Curitiba no período de 01/01/2017 a 31/12/2019 para desenho da Curva ABC. Foi escolhida essa regional por apresentar o maior número de projetos em execução no período, contemplando investimentos em todas as etapas construtivas.

No intuito de tornar a grande quantidade de dados passíveis de análise, optou-se por consolidar o mix de materiais em 102 famílias, em que o valor total do investimento é de R\$ 104.137.673,87. A seguir, na Tabela 2, os dados se apresentam de forma a mostrar a representatividade das famílias em cada classe.

Tabela 2 – Resumo classificação ABC

CLASSE	QTD. FAMÍLIAS	% FAMÍLIAS	INVESTIMENTO	% INVESTIMENTO
CURVA A	32	31%	R\$ 83.045.384,36	80%
CURVA B	29	28%	R\$ 15.650.716,21	15%
CURVA C	41	40%	R\$ 5.441.573,30	5%
TOTAL	102	100%	R\$ 104.137.673,87	100%

Fonte: Autor (2020)

A partir deste levantamento buscou-se aprofundar nas características e particularidades de cada família de materiais a fim de averiguar possíveis melhorias em seu processo de aquisição. Foi levantada as famílias em que tanto a negociação quanto a operacionalização de compras são de responsabilidade regional a fim de mapear se a aquisição de seu conjunto de itens é realizada via acordo de fornecimento ou cotação spot. Na Tabela 3 pode ser visualizado a seguir:

Tabela 3 – Resumo classificação ABC

CLASSE	QTD. FAMÍLIAS	INVESTIMENTO	ACORDO COMERCIAL	% ACORDO COMERCIAL	COTAÇÃO SPOT	% COTAÇÃO SPOT
CURVA A	15	R\$ 46.619.192,35	R\$ 23.001.256,83	49%	R\$ 23.617.935,52	51%
CURVA B	19	R\$ 10.925.220,71	R\$ 3.457.729,34	32%	R\$ 7.467.491,37	68%
CURVA C	27	R\$ 3.694.524,92	R\$ 959.734,91	26%	R\$ 2.734.790,01	74%
TOTAL	61	R\$ 61.238.937,98	R\$ 27.418.721,08	45%	R\$ 33.820.216,90	55%

Fonte: Autor (2020)

Como percebido no levantamento, a maior parte dos processos de compra ocorre mediante cotação spot, ou seja, demanda que as solicitações sejam processadas uma a uma, através da busca por potenciais fornecedores, solicitação de cotação, recebimento e revisão de propostas, negociação e aprovação da Ordem de Compra, em tempo hábil para atendimento a unidade solicitante no prazo desejado.

Tal atividade do processo de compras padrão é conciliada com as demais atribuições do setor, no entanto, ocupa a maior parte do horário disponível pelos compradores. O alto volume de pedidos e o curto tempo para seu processamento impede a especialização dos compradores sobre as especificidades dos insumos de sua carteira, bem como limita o trabalho de prospecção, homologação e desenvolvimento de novos fornecedores e tecnologias alternativas. Além disso, a ocupação do tempo voltada a um trabalho operacional e repetitivo impede o desenvolvimento de uma negociação estruturada e um trabalho dedicado a manutenção de parceiras estratégicas.

Uma gestão de compras voltada para a manutenção de acordos de fornecimento, por outro lado, permitiria um melhor aproveitamento dos recursos financeiros e humanos da empresa.

Faz se importante salientar, entretanto, que as compras de materiais que ocorrem via regional são, sobretudo na curva A, decorrentes da incapacidade da aquisição ocorrer via Suprimentos Corporativo. Devido a necessidade de projeto específico e/ou vinculação a mão de obra específica local, portanto, observa-se que por mais que haja espaço para desenvolvimento de parcerias estratégicas, é de interesse da empresa que tais contratações se mantenham como spot, a fim de

diminuir o risco decorrente de ter apenas uma empresa fornecedora atendendo a companhia. Por outro lado, observa-se que para as famílias classificadas nas classes B e C, é expressiva a baixa quantidade de contratos assinados atualmente, elevando substancialmente o número de processos para aquisição de itens de menor valor agregado na rotina no setor.

Obtendo-se a demanda de todos os itens previstos nas listas de materiais por obra e estimando-se o consumo de itens não previstos em projeto por histórico, faz-se possível negociar anualmente os montantes de diversas obras simultâneas. A negociação escalada de tais insumos permitiria a diluição das margens dos fabricantes, bem como a consolidação de uma parceria mais forte ao garantir uma maior previsibilidade no faturamento de tais fornecedores.

Tal prática permitiria também a redução do trabalho operacional de suprimentos e dos vários setores comerciais das fontes de fornecimento, disponibilizando tempo para o fortalecimento das parcerias e aumentando o grau de responsabilidade e eficiência de ambas as partes.

Se faria possível, nesse sentido, se aprofundar nos modelos de negócio e processo produtivo das empresas, buscando-se extrair o melhor atendimento no que tange a qualidade dos insumos frente ao esperado pela construtora, quanto a gestão logística do fluxo de pedidos, periodicidade e prazo de entregas e procedimentos de distribuição e descarga.

Entendendo a necessidade de indicar uma reformulação da rotina do Setor de Suprimentos Regional CWB/JOI/CPS, criou-se um mapa para um outro fluxo de processos, onde sugere-se uma nova sequência de atividades de forma a otimizar as atividades do setor. Neste novo modelo propõe-se uma evolução no que tange conceitos de antecipação de demandas e proatividade, permitindo mais tempo para o desenvolvimento de uma maior gama de responsabilidades do setor e uma maior qualidade em suas entregas.

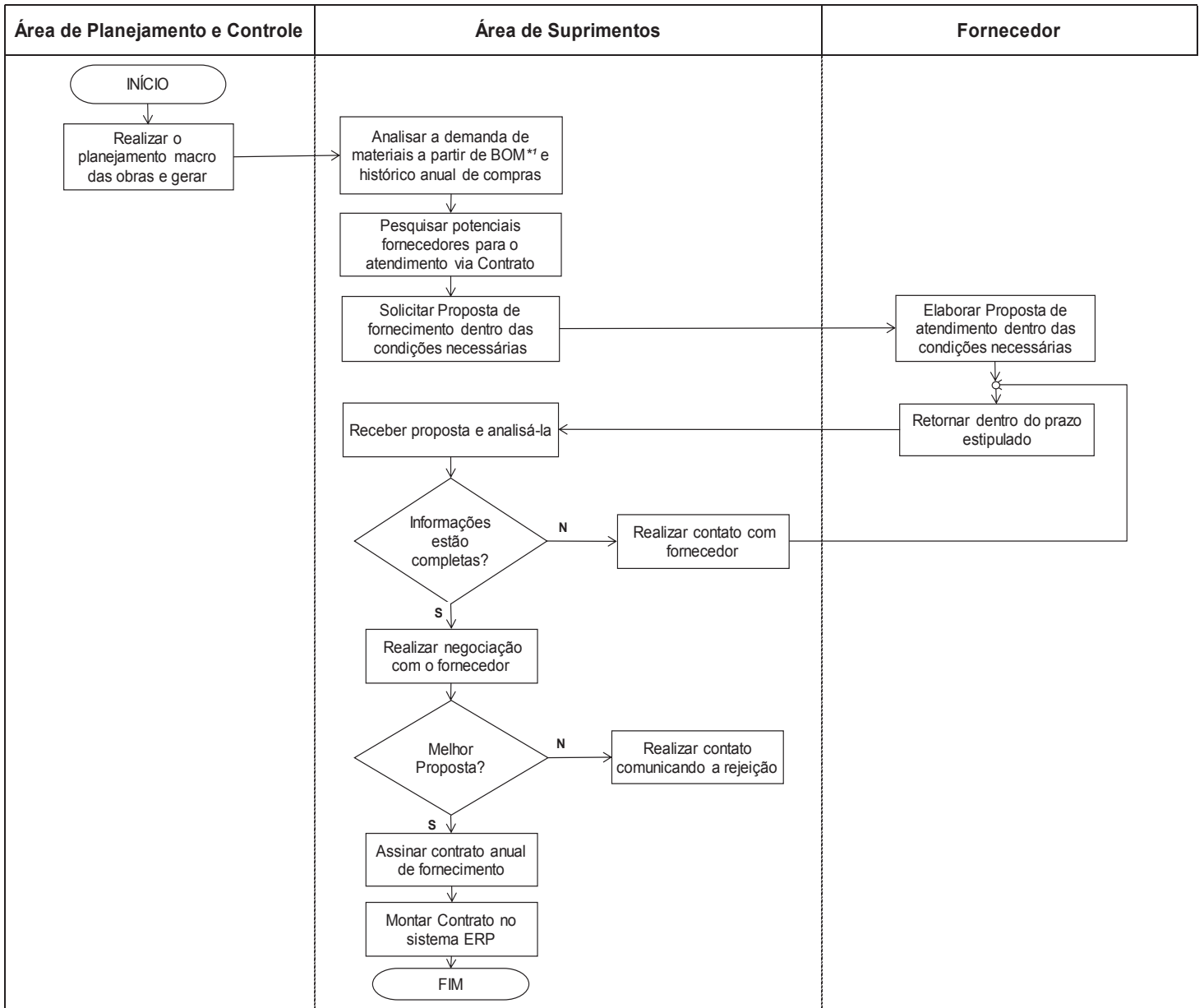
Neste novo modelo, a partir do histórico anual de consumo e da lista de materiais levantados por projeto pela área de planejamento e controle, o setor de Suprimentos se torna responsável pela prospecção, desenvolvimento e negociação de contratos de fornecimento junto a fabricantes e distribuidores de insumos diretos e indiretos à produção, e sua respectiva manutenção no sistema ERP.

No momento da autorização de demandas por obra, havendo tais contratos ativos, com os preços fixos, quantidades e prazos mínimos de entrega estipulados as próprias unidades requisitantes serão aptas planejar e emitir Ordens de Compra.

O fluxo apresentado na figura 4 trata do processo de negociação de contratos a partir do levantamento de materiais realizado por Planejamento e Controle e pelo histórico de aquisições anual. A assinatura de acordos comerciais para os insumos das famílias negociadas pelo setor de Suprimentos resultará em contratos no sistema ERP, de onde poderão ser formuladas Ordens de Compra diretamente pelas áreas requisitantes. Tal processo pode ser verificado na figura 5.

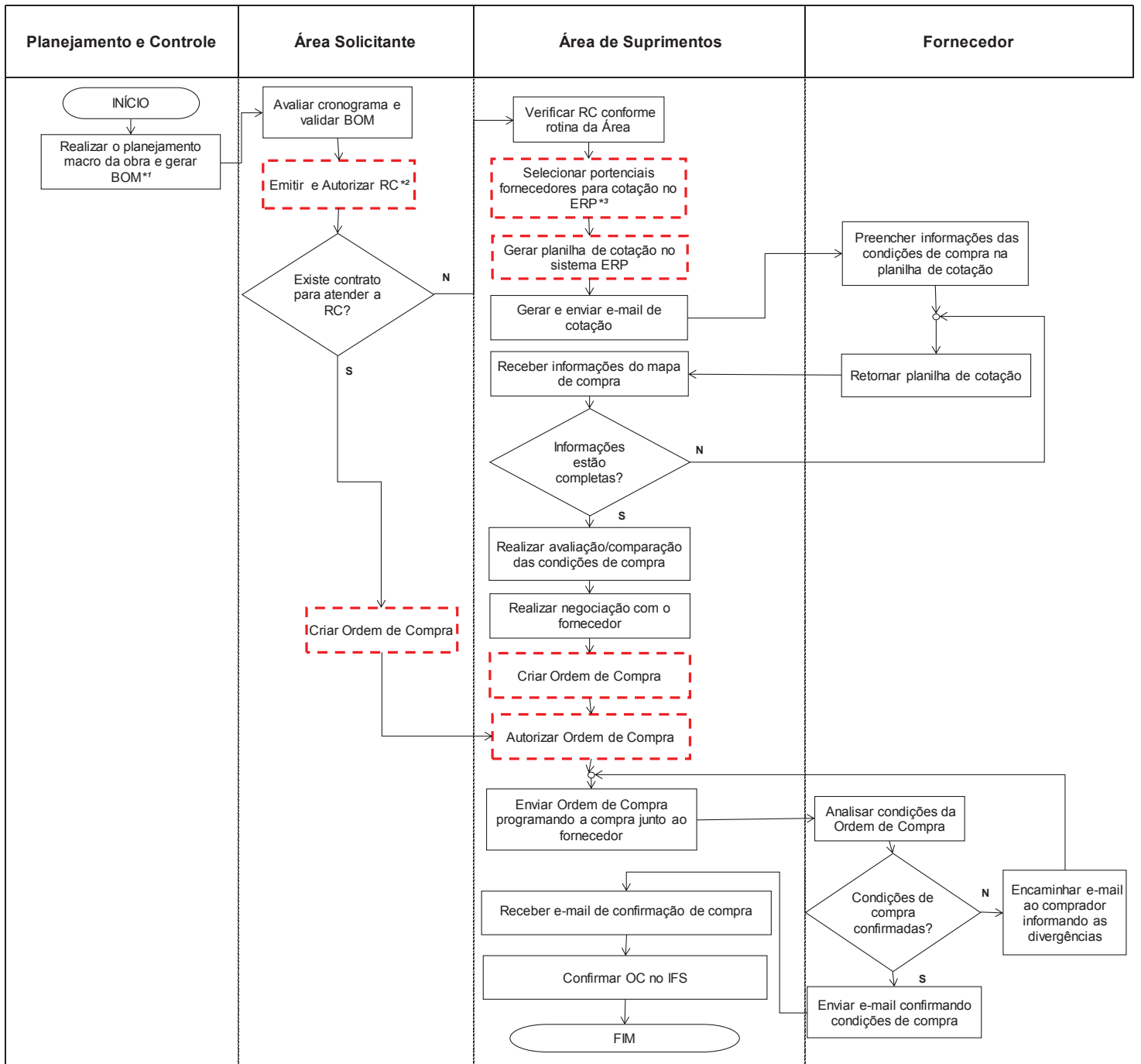
Caberá ao setor de Suprimentos autorizar tais pedidos, bem como processar solicitações as quais os insumos não estão presentes nos contratos, seja devido a uma contratação técnica, compra urgente ou renegociação de acordo. Tal proposta no fluxo de processos permitirá ao setor realizar uma gestão mais atuante em famílias com alto impacto financeiro e/ou com alto risco de desabastecimento nas unidades produtivas.

Figura 4 – Fluxograma 1 Proposto



Fonte: Autor (2020)

Figura 5 – Fluxograma 2 Proposto



Fonte: Autor (2020)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de caso teve como objetivo verificar como a metodologia de mapeamento e redesenho de fluxo de processos através da análise ABC poderia contribuir para o aumento de produtividade do setor de compras da construtora estudada.

Após a implantação da análise de Pareto pode se perceber que o perfil de atuação do setor estava concentrado no processamento de atividades burocráticas e que por mais que houvesse mecanismos de compras proativas presentes em seu processo, ainda eram pouco exploradas. A análise da curva pode ainda constatar que, por mais que os insumos de maior importância já sejam adquiridos via acordo comercial ou via contratações spot por decisão deliberada da gestão, ainda há carteiras em que os contratos podem ser explorados e desenvolvidos.

Fez se perceptível ainda, que grande parte dos insumos das classes B e C eram adquiridos via cotação spot. Tal constatação não é problemática no ponto de vista da relevância no impacto financeiro, entretanto ao considerar que a maioria dos esforços do setor estavam dedicados ao seu processamento, viu se a oportunidade de otimização.

O redesenho do fluxo de processos tem como objetivo propor um dos possíveis modos de trabalho que visem aliviar o enxuto e sobrecarregado setor objeto do estudo de caso. Os profissionais tem perfil e formação para desenvolver atividades analíticas e podem contribuir diretamente para ganhos reais no que tange economia de recursos financeiros e otimização de processo nas operações da empresa.

Uma proposta de melhoria completa para esse fluxo necessitaria não somente a revisão dos procedimentos de compra, mas também a revisão dos modelos de orçamento/planejamento de obras e execução de projetos. Além disso, com o engajamento de outros setores nesse objetivo, se faria possível também a aplicação de metodologias mais profundas como a matriz de criticidade de Kraljic e ferramentas de lean office como a mineração de processos, possíveis continuações deste estudo.

REFERÊNCIAS

ANJARD, R. Process Mapping: a valuable tool for construction management and other professionals. Facilities, 1988.

- ARNOLD, J.R. Tony. Administração de Materiais. São Paulo: Atlas, 1999.
- BAILY, P; FARMER, D; JESSOP, D.; JONES, D. Compras: Princípios e Administração. São Paulo: Atlas, 2000.
- BAILY, P; FARMER, D; JESSOP, D.; JONES, D. Compras: Princípios e Administração, São Paulo: Atlas, 2012.
- BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos. Planejamento, Organização e Logística empresarial. 4. ed. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2001.
- BATISTA, M. A. C.; MALDONADO, J. M. S. V. O papel do comprador no processo de compras em instituições públicas de ciência e tecnologia em saúde (C&T/S). Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, 2008.
- CAPECHI, F. J. Gestão da Cadeia de Suprimentos. São Leopoldo: Unisinos, 2011.
- CAMERINELLI, E. Measuring the Value of the Supply Chain: Linking Financial Performance and Supply Chain Decisions. Gower Publishing Ltd., 2009.
- CANDIDO, R. M.; SILVA, M. T. F. M.; ZUHEKE R. F. Implantação de Gestão por processos: Um estudo de caso numa gerência de um centro de pesquisas. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Rio de Janeiro, 2008.
- CHING, H. Y. Gestão de estoques na cadeia de logística: supply chain. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- COOPER. M, LAMBERT. D.; PAGH, J. Supply chain management more than a new name for logistics. International Journal of Logistics Management. vol. 8, nº 1, 1997.
- COSTA, A. P. R.; FERREIRA, R. C.; LEAL, F. Mapeamento de processos em uma unidade hospitalar: Proposta de Melhorias baseadas em conceitos Lean. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Fortaleza, 2015.
- COSTA, P.C.; POLITANO, P. R. Modelagem e mapeamento: técnicas imprescindíveis na gestão de processos de negócios. XXVII ENEGEP - Encontro Nacional de engenharia de Produção, Rio de Janeiro, 2008.
- DIAS, M. A. P. Administração de Materiais. 4 ed., São Paulo: Atlas, 2000.
- DIAS, M. A. P. Administração de materiais: Uma abordagem logística. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- DIAS, M.; COSTA, R. F. Manual do Comprador: conceitos, técnicas e práticas indispensáveis em um departamento de compras. São Paulo: Edicta, 2006.

DIAS, M.; COSTA, R. F. Manual do Comprador: conceitos, técnicas e práticas indispensáveis em um departamento de compras. São Paulo: Saraiva, 2012.

FEITOSA, A. A. Gestão Logística de Suprimentos: O Caso da Construção Civil, 2014.

FLICK, U. Métodos de Pesquisa: introdução à pesquisa qualitativa. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FORMOSO, C.T.; FRUET, G.M. Diagnóstico das dificuldades enfrentadas por Gerentes Técnicos na Construção Civil de Pequeno Porte II Seminário da Qualidade na Construção Civil. Porto Alegre, 1993.

GIBBS, Graham R. Análise de dados qualitativos. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HAGA; H. C. R. Gestão da Rede de Suprimentos na Construção Civil: Integração a um Sistema de Gestão de Produção, São Paulo, USP, 2000.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C. Issues in Supply Chain Management. Industrial Marketing Management, vol. 29, nº 1, 2000.

LUMMUS, R. R.; VOKURKA, R. J.; ALBER, K. L. Strategic supply chain planning. Production and Inventory Management Journal. vol. 39, nº 3, 1998.

MARTINS. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. 2º Ed, editora Saraiva, São Paulo, 2006.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. Administração da Produção. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

NAKAGAWA, M. ABC: custeio baseado em atividades. São Paulo: Atlas, 1994.

OLIVEIRA, D. P. R. Administração estratégica na prática: a competitividade para administrar o futuro das empresas. 5.ed. São Paulo, 2007.

POZO, H. Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RAMOS, C., RONDON, B. M., MONTEIRO, C. C., BRAGA, M. R. C. Evolução da Gestão por Processos na Diretoria de Operações. 23 Congresso da ABES, Campo Grande, 2005.

SABINO, R. Planejamento de Compras na Construção Civil. São Paulo: Construcompras, 2012.

SANTOS, A. P. L. Estruturação do processo de compras de materiais para viabilizar a implantação do comércio eletrônico na indústria da construção civil. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

SANTOS, A. P. L.; Modelo Procompras: Formulação, Implantação e Avaliação da Compra Pró-ativa na Construção de Edifícios. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da produção. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

VIANA, J. J. Administração de materiais: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2002.

VIANA, J. J. Administração de materiais: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2010.

VIANA, João José. Administração de materiais: um enfoque prático. 1. ed. 14. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

VIEIRA, Helio Flavio. Logística aplicada à construção civil: como melhorar o fluxo de produção nas obras. São Paulo: Editora Pini, 2006.

APÊNDICE 1 - Desenvolvimento da Classificação de Famílias de produtos conforme ABC

Família	Valor	Percentual	Acumulado	Método de Aquisição (06/2020)
CONCRETO USINADO	R\$ 9.620.610,39	9,24%	19,97%	ACORDO COMERCIAL LTA
ESQ. DE ALUMÍNIO - PERFIS	R\$ 4.025.797,95	3,87%	32,81%	ORÇAMENTO SPOT
GRANITO	R\$ 3.628.283,12	3,48%	36,30%	ORÇAMENTO SPOT
ESQ. FERRO / MATERIAL SERRALHERIA	R\$ 3.054.801,58	2,93%	42,67%	ORÇAMENTO SPOT
ESQ. DE ALUMÍNIO - ACESSÓRIOS	R\$ 2.771.022,74	2,66%	45,33%	ORÇAMENTO SPOT
FORRO GESSO FGA	R\$ 2.406.877,21	2,31%	47,64%	ORÇAMENTO SPOT
CHAPA COMPENSADA	R\$ 2.140.603,68	2,06%	53,98%	ACORDO COMERCIAL LTA
CIMENTO	R\$ 1.950.881,28	1,87%	57,81%	ACORDO COMERCIAL LTA
INST. HIDRAULICAS - SOLD/ESG/CXS	R\$ 1.915.900,10	1,84%	59,65%	ACORDO COMERCIAL LTA
VIDROS E ACESSÓRIOS	R\$ 1.777.559,37	1,71%	61,35%	ORÇAMENTO SPOT
BLOCO CERÂMICO	R\$ 1.767.302,78	1,70%	63,05%	ACORDO COMERCIAL LTA
ADESIVOS/IMPERMEABILIZANTES	R\$ 1.639.476,74	1,57%	64,62%	ORÇAMENTO SPOT
ELEMENTOS DE FIXAÇÃO	R\$ 1.617.607,94	1,55%	66,18%	ACORDO COMERCIAL LTA
AREIA	R\$ 1.491.655,97	1,43%	67,61%	ACORDO COMERCIAL LTA
ELETRODUTOS E CONEXÕES	R\$ 1.374.774,69	1,32%	68,93%	ACORDO COMERCIAL LTA
MADEIRA SERRADA	R\$ 1.238.823,60	1,19%	72,65%	ORÇAMENTO SPOT
MAT. PARA COPA	R\$ 1.121.920,00	1,08%	73,72%	ACORDO COMERCIAL LTA
ATIVO FIXO	R\$ 1.090.099,22	1,05%	76,90%	ORÇAMENTO SPOT
EQUIP. FINAL - AQUECEDORES	R\$ 1.019.563,34	0,98%	77,88%	ORÇAMENTO SPOT
QUADROS ÁREA COMUM	R\$ 965.630,65	0,93%	79,75%	ORÇAMENTO SPOT
SISTEMAS DE FACHADA	R\$ 956.012,93	0,92%	80,66%	ORÇAMENTO SPOT
LUMINÁRIAS / LÂMPADAS	R\$ 846.283,83	0,81%	81,48%	ORÇAMENTO SPOT
MAQUINAS E FERRAMENTAS	R\$ 825.880,59	0,79%	82,27%	ORÇAMENTO SPOT
PINTURA - TEXTURA/GRAFIATO	R\$ 810.637,34	0,78%	83,05%	ACORDO COMERCIAL LTA
INST. HIDRAULICAS - PPR	R\$ 759.850,34	0,73%	83,78%	ACORDO COMERCIAL LTA
MANTA ASFÁLTICA	R\$ 743.703,43	0,71%	84,49%	ORÇAMENTO SPOT
ESTRUTURA METÁLICA	R\$ 542.823,26	0,52%	87,06%	ORÇAMENTO SPOT
CAL	R\$ 534.911,11	0,51%	87,57%	ACORDO COMERCIAL LTA
ARGAMASSA COLANTE	R\$ 527.071,52	0,51%	88,59%	ACORDO COMERCIAL LTA
EPC / SIPAT / FARMACIA	R\$ 478.733,19	0,46%	89,05%	ORÇAMENTO SPOT
PINTURA - ACESSÓRIOS	R\$ 450.656,80	0,43%	89,48%	ORÇAMENTO SPOT
PISO VINILICO / MANTAS	R\$ 437.048,37	0,42%	89,90%	ORÇAMENTO SPOT
BLOCO DE CONCRETO	R\$ 428.698,38	0,41%	90,73%	ACORDO COMERCIAL LTA
CONDULETES ELÉTRICA	R\$ 411.361,78	0,40%	92,33%	ORÇAMENTO SPOT
REJUNTE	R\$ 396.560,65	0,38%	92,71%	ACORDO COMERCIAL LTA
EQUIP. OBRA - MED/PEQ. PORTE	R\$ 389.583,85	0,37%	93,08%	ORÇAMENTO SPOT
PRÉ-FABRICADOS	R\$ 359.656,70	0,35%	93,79%	ORÇAMENTO SPOT
TELHAS E ACESSORIOS COBERTURA	R\$ 349.185,31	0,34%	94,12%	ORÇAMENTO SPOT
ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA	R\$ 344.552,00	0,33%	94,46%	ORÇAMENTO SPOT
PEDRAS NATURAIS	R\$ 332.009,33	0,32%	94,77%	ORÇAMENTO SPOT

BRITA	R\$	316.708,50	0,30%	95,08%	ACORDO COMERCIAL LTA
ESPAÇADOR ARMADURA	R\$	304.848,11	0,29%	95,37%	ACORDO COMERCIAL LTA
ISOLANTES TÉRMICOS	R\$	287.627,03	0,28%	96,22%	ORÇAMENTO SPOT
INCÊNDIO	R\$	274.449,18	0,26%	96,48%	ORÇAMENTO SPOT
BUCHAS E ARRUELAS	R\$	245.077,95	0,24%	96,72%	ORÇAMENTO SPOT
EPI	R\$	238.950,09	0,23%	96,95%	ORÇAMENTO SPOT
EQUIP. FINAL - ELETROBOMBRAS	R\$	230.420,53	0,22%	97,17%	ORÇAMENTO SPOT
FORRO PVC/MADEIRA/ALUMÍNIO	R\$	202.827,49	0,19%	97,56%	ORÇAMENTO SPOT
PORTA CORTA-FOGO	R\$	200.195,00	0,19%	97,75%	ACORDO COMERCIAL LTA
PRE-MOLDADOS	R\$	166.841,27	0,16%	98,27%	ORÇAMENTO SPOT
ACESSÓRIOS PROTENSÃO	R\$	163.030,01	0,16%	98,42%	ORÇAMENTO SPOT
VALVULAS E SIFÕES	R\$	157.195,79	0,15%	98,58%	ORÇAMENTO SPOT
MAT. PARA LIMPEZA	R\$	137.983,30	0,13%	98,71%	ACORDO COMERCIAL LTA
CAIXAS D'AGUA E ACESSÓRIOS	R\$	131.810,07	0,13%	99,09%	ORÇAMENTO SPOT
TRANSFORMADORES	R\$	121.133,47	0,12%	99,21%	ORÇAMENTO SPOT
TUBOS DE CONCRETO	R\$	108.672,80	0,10%	99,31%	ORÇAMENTO SPOT
FIOS LOGICA/TELEFONE/ACESSÓRIOS	R\$	89.401,97	0,09%	99,40%	ORÇAMENTO SPOT
EQUIP. PISCINA	R\$	83.542,98	0,08%	99,56%	ORÇAMENTO SPOT
PARA RAIOS	R\$	77.153,97	0,07%	99,64%	ORÇAMENTO SPOT
MAT. DIVERSOS	R\$	72.632,11	0,07%	99,78%	ORÇAMENTO SPOT
INST. HIDRAULICAS - AÇO	R\$	53.749,51	0,05%	99,89%	ORÇAMENTO SPOT
DISJUNTORES	R\$	16.597,33	0,02%	99,99%	ORÇAMENTO SPOT
INST. GAS - VALVULAS E REGISTROS	R\$	7.668,01	0,01%	99,99%	ORÇAMENTO SPOT
ESQ. DE ALUMÍNIO - INDUSTRIALIZADA	R\$	2.374,07	0,00%	100,00%	ORÇAMENTO SPOT
POSTES	R\$	1.986,00	0,00%	100,00%	ORÇAMENTO SPOT
BUSWAY	R\$	1.187,00	0,00%	100,00%	ORÇAMENTO SPOT
BASES E FUSÍVEIS	R\$	461,38	0,00%	100,00%	ORÇAMENTO SPOT