



## Administração de recursos materiais na construção civil

### Gestión de los recursos materiales en la industria de la construcción

#### **Marili Siqueira da Silva**

Cientista Social, aprovada pelo comitê científico do CAPES, autora do livro “Análise para o Futuro, publicado em 2020, vendido em mais de 60 países, é escritora e autora de outros livros acadêmicos e de cadernos de atividade de práticas supervisionadas. É mestra em Ministry in Business Administration pela Florida Christian University/ FCU/USA. É mestranda em Engenharia Civil na Unicamp, pós graduada em Gestão Empresarial e Financeira pelo Centro Universitário de Santo Andre - Unia , pós graduada em Logística e Processos Industriais pela Faculdade de Ciências Gerenciais de Jundiaí - FCG, MBA em Gestão de Negócios Internacionais pela Florida Christian University - FCU/USA, pós graduada em Estratégias de Marketing Aplicadas ao Turismo e Hotelaria pela Universidade de São Paulo - USP, pós graduada em Gestão de Pessoas pelo Centro Universitário Ibero-Americano - Unibero, pós graduada em Didática do Ensino Superior pela Faculdade Politecnica de Jundiaí - Anhanguera, pós graduada em Metodologias Ativas – Unifaj, pós graduada em Estética Avançada pela Uniasselvi, graduada Bacharel em Administração de Empresas pelo Centro Universitário de Santo Andre - Unia e graduada Bacharel em Ciências Contábeis pela Unifaj, graduada em Matemática pela Uniasselvi. É Professora universitária com vasta experiência no setor, atuando como Docente, Coordenadora e Diretora de Instituição de Ensino, com 23 anos de experiência em cursos de graduação em Administração, Tecnólogos e Engenharia e há 16 anos em cursos de Pós-graduação. Experiência profissional de 31 anos na área administrativa, financeira e produção. Foi Diretora Executiva de Estratégias em empresa do setor de Franquia e Diretora Executiva no setor de Energia Elétrica, Consultora e Assessora em Gestão Empresarial desde 2001. Exerce Mentoria e Coaching de Gestores e Executivos de diferentes setores de negócio. É palestrante na área de Gestão de Negócio e Gestão Estratégica, entre outros temas. Como professora de graduação e pós-graduação, leciona diferentes disciplinas: Engenharia de Manutenção, Engenharia Econômica, Pesquisa Operacional, Gestão da Qualidade, Gestão de Pessoas, Administração Financeira e Orçamentária, Custos de Produção, Gestão Estratégica, Competências Profissional, PCP, Processos de Fabricação, Projeto do Produto, Gerenciamento de Projetos e Logística, Gestão de Obras, Mecânica e Fluidos, Gestão da Cadeia de Suprimentos, Empreendedorismo, Metodologia Científica, TCC, Estágio, entre outras. Atualmente é Diretora de Polo Educacional IEMS – Instituto Educacional Marili Siqueira, Universidade Uniasselvi  
E-mail: marilisiq50@gmail.com

#### **Alexandre Faria de Mello**

Engenheiro de Agrimensura pela FEAP (Faculdade de Engenharia e Agrimensura de Pirassununga), é Engenheiro Civil pela Unifaj, pós graduado em Agricultura de Precisão, empresário, atuando há 23 anos no ramo da Topografia e Geodésia  
E-mail: alexandre@fariamello.com.br

#### **Diogenes Santos Sartorelli**

Engenheiro Mecânico pela USF, Engenheiro Civil pela Unifaj, piloto de linha aérea e empresário atuando no setor de engenharia com individualização e gestão de água, energia e gás, com 21 ans de experiencia profissional  
E-mail: diogenes.sartoerlli77@gmail.com

#### **Higo Al Samir Evangelista**

Engenheiro de Agrimensura pela FEAP (Faculdade de Engenharia e Agrimensura de Pirassununga), é Engenheiro Civil pela Unifaj, Biólogo e Bacharel em Administração de Empresas, empresario no setor de engenharia e meio ambiente  
E-mail: higobtos2@gmail.com



## RESUMO

A administração dos recursos materiais na construção civil, matéria de extrema importância a ser introduzida na cultura empresarial do setor. O intuito deste trabalho é orientar sobre a necessidade da administração dos recursos materiais e serviços demonstrando com simplicidades que a administração desses recursos está presente em todas as etapas de produção nas construções como um todo. É ferramenta fundamental para o desenvolvimento dos trabalhos, aumento de produtividade e redução de custos, colaborando efetivamente e favorecendo para a melhoria contínua da qualidade dos empreendimentos.

**Palavras-chave:** Administração, Construção-civil, Logística, Materiais, Compras, Planejamento

## RESUMEN

La administración de los recursos materiales en la construcción, un asunto de extrema importancia para ser introducido en la cultura empresarial del sector. El objetivo de este trabajo es orientar sobre la necesidad de la gestión de los recursos materiales y servicios demostrando con simplicidad que la administración de estos recursos está presente en todas las etapas de la producción en la construcción como un todo. Es una herramienta fundamental para el desarrollo del trabajo, el aumento de la productividad y la reducción de costos, colaborando eficazmente y fomentando la mejora continua de la calidad de los emprendimientos.

**Palabras clave:** Administración, Construcción, Logística, Materiales, Compras, Planificación

## 1 INTRODUÇÃO

Devido ao alto custo para a construção de casas, prédios e afins no Brasil, é muito importante desenvolver um processo para melhoria do uso de materiais e redução dos custos. É notório que a elevada competitividade, a busca pela excelência, o foco no cliente, as transformações nas relações de mercado entre as empresas intervenientes, o novo papel do Estado nas relações setoriais, entre outros aspectos tem definido novos paradigmas e imposto novos referenciais de competência para as organizações e empresas participantes do processo de produção no setor da construção civil. Com a introdução da Administração de recursos materiais e patrimoniais a etapa de produção foi implementada, já que, essa matéria tem forte relação com todos os setores da empresa promovendo um melhor relacionamento interno e externo, a atividade de produção na construção civil é fortemente dependente da Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais, pois, esse setor responsabiliza-se pelo fornecimento de matéria prima, equipamentos e novas tecnologias.

O tema a ser desenvolvido será na área de construção civil e a problemática a ser tratada pretende responder a pergunta: Como a administração dos recursos de materiais ajuda no desenvolvimento dos trabalhos, no aumento da produção e na redução de custos na construção civil?



Pretende-se comprovar se na aplicação da administração de materiais é possível desenvolver um modelo simples e direto, para melhoria das tomadas de decisões na aquisição e no uso de materiais na construção civil.

O objetivo geral é explanar sobre a importância da administração de recursos materiais na construção civil. Já os objetivos específicos são:

1. Apresentar metodologias e ferramentas da administração de materiais.
2. Elaborar controle simplificado de processo MRP na construção civil
3. Demonstrar a importância da administração de compra de materiais.
4. Estabelecer um modelo simplificado para redução de custo e melhoria de produtividade na construção civil.

O presente artigo será apresentado em três capítulos, conforme abaixo:

- 1) A administração de materiais e serviços
- 2) Gestão de compras e PCP
- 3) Implantando a administração de recursos materiais em uma empresa do setor de aço e construções.

Será utilizado para a realização desse artigo, pesquisas bibliográficas diversas para uma melhor análise de dados e entendimento sobre o tema proposto, também será utilizado consultas a internet em sites específicos (universidades, sindicatos, associações, grupos de discussão e entidades gerais relacionadas a Construção Civil e Administração de Empresas), artigos e periódicos publicados em cadernos técnicos e congressos específicos, revistas do setor de Construção Civil, Economia e Administração de Empresas. Será realizado um estudo de caso em parceria com uma construtora, onde serão analisados os setores relacionados ao objetivo deste trabalho, inclusive com a propositura de implementação de procedimentos na empresa.

## **2 A ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS**

A administração de materiais, envolve a gestão de inúmeros processos dentro da cadeia de suprimentos. Sua origem é na compra de matérias à entrega do produto final ao consumidor. Desta maneira, por meio desses processos, é possível para empresa planejar, controlar, programar e executar os fluxos de materiais e a estocagem de bens.



Segundo Viana (2000) a administração de materiais numa entidade organizada é responsável pelas decisões, planejamento, programação, compra, armazenamento e distribuição.

É muito mais que um ramo da ciência e da tecnologia administrativa; pois trata de normas relacionadas com a gerência daquilo que sob a designação genérica de materiais, entram como elementos constitutivos e constituintes na linha de produção de uma empresa.

De acordo com Pozo (2001) tal designação abarca outros bens contábeis que, embora não contribuindo diretamente para a fabricação, fazem parte da rotina da empresa, por exemplo, os materiais de escritório, de limpeza para os serviços de conservação e de materiais de segurança para os serviços de prevenção de incêndios e de acidentes.

Para Martins et al (2006) Tem sob sua responsabilidade as tarefas de compras, armazenagem, conservação, controle e distribuição física, cuidando desde a compra até a entrega aos utilizadores dos materiais pedidos, zelando para que não falem materiais à produção e nem haja acúmulo de estoques.

A Administração de Materiais tem por finalidade assegurar o contínuo abastecimento dos artigos necessários para atender as demandas dos setores produtivos ou ainda cuidar de todos problemas que tenham relação com os suprimentos e tudo o mais que possa representar investimento de capital de uma organização, fiscalizando, zelando e controlando para que os abastecimentos sejam efetuados a tempo e à hora, concorrendo dessa forma para que se obtenha maior e melhor produtividade.

Ainda para Viana (2000) o objetivo fundamental da Administração de Materiais é determinar quando e quanto adquirir, para repor o estoque, o que determina que a estratégia do abastecimento sempre é acionada pelo usuário, à medida que, como consumidor, ele detona o processo..

## 2.1 INTERLIGAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS COM AS DEMAIS ADMINISTRAÇÕES

A Administração de Materiais e Serviços tem em seu enfoque principal não somente determinar fatores de abastecimento dos recursos patrimoniais de uma

empresa, mas sim deliberar prazos e quantidades primordiais a existência de toda a cadeia produtiva.

Segundo Cardoso (1998) relaciona-se com todas as atividades produtivas afins para que seja alcançada de forma prática as metas de abastecimentos, para tanto é necessário que se desenvolva o perfeito gerenciamento de materiais incluindo-se compras, armazenagem e distribuição, cada uma delas auxiliadas por técnicas e rotinas modernas voltadas principalmente para a gestão de materiais e serviços.

Conforme Vieira (2006) o setor da construção civil hoje considerado como um setor industrial tem a Administração de Materiais como um fator determinante para o sucesso empresarial diante do cenário globalizado onde quem possui as melhores técnicas de gestão empresarial se destaca, técnicas essas relacionadas à Gestão eficiente de Compras, Logística Integrada e Planejamento de Produção que diminuem os custos e prazo das atividades afins e reduzem o desperdício de materiais e tempo de mão de obra ociosa nos canteiros.

## 2.2 ATIVIDADES PRIMÁRIAS E DE APOIO DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

Afirma Vieira (2006) não ser uma tarefa simples administrar entradas e saídas de materiais, e ainda saber o quê, quando e quanto comprar, com eficiência e exatidão.

Essas atividades podem ser vistas por meio de duas grandes ações denominadas atividades primárias e de apoio.

As atividades primárias são fundamentais para o cumprimento da missão da empresa, pois compreendem passos importantes para todo o desenvolvimento da Administração de Materiais tais como; Processamento de pedidos, Transportes, Manutenção de Estoques.

Conforme Dias (1993) as atividades secundárias são utilizadas como apoio para a realização das atividades primárias e são compostas pelas seguintes etapas: Armazenagem, Manuseio de materiais, Planejamento, Suprimentos e Sistema de Informação.

## 2.3 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Um sistema de materiais deve estabelecer uma integração desde a previsão de vendas, passando pelo planejamento de programa-mestre de produção, até a produção e a entrega final do empreendimento. Deve ser envolvido na alocação e no controle da

maior parte dos principais recursos da empresa: fabricação, equipamentos, mão de obra e materiais.

Esse sistema de materiais é composto por uma estrutura organizacional que envolve o inter- relacionamento dos diversos setores da empresa que ocorrem nos seguintes casos:

- a) Planejamento; planejamento das necessidades, previsão de estoques e níveis de estoques.
- b) Compras; execução das rotinas operacionais, seguimento das compras contratadas, desenvolvimento de fornecedores.
- c) Distribuição e Transportes; envolve atividades relacionadas ao transporte de matérias primas aos canteiros de obras.
- d) Armazenagem; recebimento, devolução, estocagem, conservação, embalagem.
- e) Ainda de acordo com Dias (1993) controle; físico, financeiro, inventario periódico.

## 2.4 IMPORTÂNCIA DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS PARA A EMPRESA

De acordo com Viana (2000) quaisquer reduções nos custos de materiais exercem uma elevada vantagem nos lucros. Do mesmo modo, todas as reduções nos custos dos materiais e no tamanho dos estoques brutos, reduzem o volume do investimento nesses estoques e permite a disponibilidade de capital básico das empresas, o aumento da taxa de rendimento do investimento de capital.

A administração de materiais é importante para garantir que a empresa tenha um crescimento sustentável, assim como, desenvolver suas atividades e processos de forma eficiente, para trazer ótimos resultados. Desta maneira, é possível fazer a gestão de forma mais efetiva, controlando e disponibilizando os insumos necessários para que os processos produtivos, sejam alimentados, e com isso, garanta a continuidade de todo o ciclo de atividades da empresa, durante o processo produtivo.

## 3 GESTÃO DE COMPRAS E PCP

Dias (1993) explica que diferente de antes da Primeira Guerra Mundial, quando a função aquisição tinha papel burocrático, hoje assumi condição de sobrevivência dentro das organizações, ganhando assim maior visibilidade



De acordo com Vieira (2006) nos dias atuais a função compras é parte integrante da cadeia de suprimentos e as empresas passaram a denominar gerenciamente de suprimentos e não mais simplesmente compras.

A função de compras assume um papel verdadeiramente estratégico nos negócios de hoje em face do volume de recursos envolvidos (de 50% a 80% da receita bruta nas indústrias), deixando para trás aquela visão preconceituosa de uma atividade burocrática e repetitiva. Daí é fácil perceber que pequenos ganhos na gestão de compras podem ter grande repercussão no lucro.

Martins (2006) destaca que o departamento de compras ganha visibilidade, uma vez que suas tarefas assumem condição de sobrevivência das organizações.

### 3.1 A IMPORTÂNCIA DE COMPRAS NAS ORGANIZAÇÕES

Afirma Webster (1972) tomar decisões na hora de comprar produtos e serviços, considerando preço, marca e fornecedor alternativo significa COMPRA ORGANIZACIONAL.

Para Tamaki et al (2005) compras é uma operação essencial do Departamento de Materiais ou Suprimento, responsável por suprir materiais ou serviços, no momento certo e nas quantidades corretas. Afirma ainda que qualquer atividade industrial necessita de matérias-primas, componentes, equipamentos e serviços para que possa operar. No ciclo de um processo de fabricação, antes de se dar início à primeira operação, os materiais e insumos gerais devem estar disponíveis, mantendo-se, com certo grau de certeza, a continuidade de seu abastecimento a fim de atender às necessidades ao longo do período. Logo, a quantidade dos materiais e a sua qualidade devem ser compatíveis com o processo produtivo.

Podemos concluir então que os objetivos básicos de uma Seção de Compras de acordo com Webster (1972) seriam:

- a) “obter fluxo contínuo de suprimento a fim de atender aos programas de comercialização (vendas) e/ou produção;
- b) coordenar esse fluxo de maneira que seja aplicado um mínimo de investimentos em estoques e que não afete a operacionalidade da empresa;
- c) comprar materiais e insumos para a empresa obedecendo às quantidades e qualidades pré-determinadas e dentro do prazo estipulado;





- d) procurar sempre dentro de uma negociação, obedecendo padrões éticos, melhores condições comerciais para empresa;
- e) estabelecer fontes alternativas de suprimentos (seleção de fornecedores);
- f) desenvolver boas e permanentes relações com os fornecedores;" (Webster, 1972, p.2)

E ainda segundo Vieira (2006) estreitar a relação com os setores empresa, melhorar as opções de produtos, assistência técnica, padronizando materiais, analisar os valores.

Para Varalla (2003) um dos parâmetros importantes para o bom funcionamento da Seção de Compras e, conseqüentemente, para o alcance de todos os objetivos é a previsão das necessidades de suprimento. Nunca é demais insistir na informação dessas quantidades, das qualidades e prazos que são necessários para a fábrica operar. São estas informações que fornecem os meios eficientes para o comprador executar o seu trabalho, devendo Compras e Produção dispor do tempo necessário para negociar, fabricar e entregar os produtos solicitados.

A necessidade de se comprar cada vez melhor é enfatizada por todos os empresários atuais juntamente com as necessidades de estocar em níveis adequados e de racionalizar o processo produtivo. Comprar bem é um dos meios que a empresa deve usar para reduzir custos. Existem certos mandamentos que definem como comprar bem e que incluem a verificação dos prazos, preços, qualidade e volume.

De acordo com Coelho (2006) a seleção de fornecedores é considerada igualmente ponto-chave do processo de compras. A potencialidade do fornecedor deve ser verificada, assim como suas instalações e seus produtos, e isso é importante. O seu balanço deve ser cuidadosamente analisado. Com um cadastro atualizado e completo de fornecedores e com cotações de preços efetuados semestralmente, muitos problemas serão evitados.

### 3.2 RELACIONAMENTO INTERNO E EXTERNO

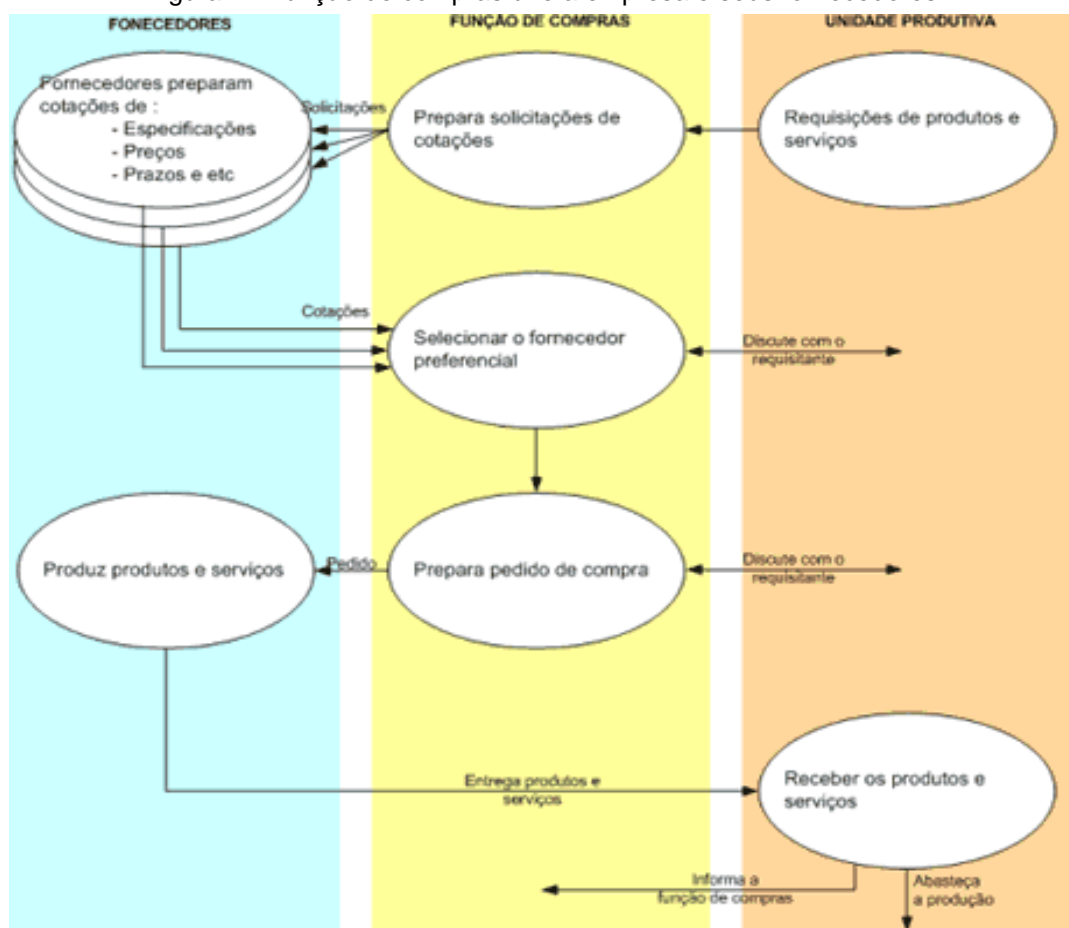
Para Viana (2000) pela própria natureza do sistema de materiais, há existência de forte relacionamento com vários setores internos e externos da empresa. Não podemos isolar a administração de compras porque esta depende de todo o tipo de informação, como custo de capital de giro, disponibilidade financeira, nível de comercialização,



matéria prima disponível no mercado, situação sócio econômica do fornecedor e de seu concorrente. Na administração de compras as informações tem que fluir naturalmente para que possamos analisar tendências e reações de mercado para podermos tomarmos decisões seguras e tornar a empresa competitiva.

Afirma Forbes (1987) que a administração de material corresponde, no seu todo, ao planejamento, organização, direção, coordenação e controle de todas as tarefas de aquisição, guarda, controle de aplicação dos materiais destinados as atividades operacionais de uma empresa, seja de natureza industrial, comercial ou de serviços.

Figura 1 - Função de compras une a empresa e seus fornecedores.



Fonte [SANTOS, Adriana P. L., et al. Estruturação do processo de compras de materiais. Brasil - Fortaleza, CE. 2001. 14p. 2º Simpósio Brasileiro de Gestão da Qualidade e Organização do Trabalho no Ambiente Construído].

### 3.3 ORGANIZAÇÃO DE COMPRAS

As três maiores responsabilidades comuns de qualquer empresa são geralmente: a área financeira, a de produção e a de vendas. Diz Vieira (2006) que o início da vida de uma empresa, a administração cabe a um único homem, o dono, que cuida das três responsabilidades. Com o crescimento dos negócios, torna-se necessário adicionar uma assistência mais profissional, e delegar autoridade e responsabilidade. Continuando o crescimento, o dono passa a responder pela adoção de diretrizes de ação e torna-se o dirigente do empreendimento. Até este ponto as três são subordinadas, mas estão tornando-se responsabilidades executivas separadas, coordenadas em hierarquia, reportando-se a um órgão administrativo geral comum e sendo coordenadas pelo mesmo.

Independente do porte da empresa, os princípios básicos de organização constituem-se de normas fundamentais assim consideradas:

- A. autoridade para compra;
- B. registro de compras;
- C. registro de preços;
- D. registro de estoque e consumo;
- E. registro de fornecedores;
- F. arquivos e especificações;
- G. arquivos catálogos.

Completando a organização. Podemos incluir como atividades típicas da Seção de Compras:

- 1) Pesquisa
  - a) estudo do mercado;
  - b) estudo dos materiais;
  - c) análise dos custos;
  - d) investigação das fontes de fornecimento;
  - e) inspeção das fabricas dos fornecedores;
  - f) desenvolvimento de fontes de fornecimento;
  - g) desenvolvimento de fontes de materiais alternativos.



- 2) Aquisição
  - a) conferencia de requisições;
  - b) análise das cotações;
  - c) decidir comprar por meio de contratos ou no mercado aberto;
  - d) entrevistar vendedores;
  - e) negociar contratos;
  - f) efetuar as encomendas de compras;
  - g) acompanhar o recebimento de materiais.
  
- 3) Administração
  - a) manutenção de estoque mínimo;
  - b) transferências de materiais;
  - c) evitar excessos e obsolescência de estoque;
  - d) padronizar o que for possível.
  
- 4) Diversos
  - a) fazer estimativa de custo;
  - b) dispor de materiais desnecessários, obsoletos ou excedentes;
  - c) cuidar das relações comerciais recíprocas.

Alem das atividades típicas dentro da organização de compras, outras responsabilidades poderão ser partilhadas com outros setores:

- H. determinação do que fabricar ou comprar;
- I. padronização e simplificação;
- J. especificações e substituições de materiais;
- K. testes comparativos;
- L. controle de estoques;
- M. seleção de equipamentos de produção;
- N. programas de produção dependentes da disponibilidade de materiais;
- O. Seleção de equipes de trabalho terceirizadas.

É lógico que esses pontos não são completos, pois variam de empresa para empresa, devendo adaptar-se ao tipo de organização de cada uma.

A função principal da pesquisa de compras é suprir com informações e orientação analítica os departamentos interessados. O campo da pesquisa de compras pode ser dividido em áreas distintas, onde se aplicam essas atividades:

P. Estudo dos materiais.

Q. E conforme Forbes (1987) avaliação das necessidades da empresa para períodos que variam de um a dez anos, tendência a curto prazo e longo prazo das ofertas e demandas, tendência dos preços, melhorias tecnológicas, perspectivas para possíveis substitutos, desenvolvimento de padrões e especificações.

### 3.4 ANÁLISE ECONÔMICA

Efeito dos ciclos econômicos sobre os materiais comprados em função das necessidades, tendências dos preços gerais, influencia das variações econômicas sobre fornecedores e concorrentes.

a) Análise de fornecedores: Qualificações de fornecedores ativos e em potencia, estudo das instalações dos fornecedores, avaliação do seu desempenho, análise da condição financeira.

b) Análise do custo e do preço: Razões subjacentes às variações dos preços, estudo comparativo de peças semelhantes, análise dos custos e margens de lucro de um fornecedor, investigações relativas a métodos alternativos de fabricação e de especificações de materiais.

c) Análise das embalagens e transportes: Efeito das localizações dos fornecedores sobre os custos, métodos alternativos de despachos, reclassificação dos artigos, introdução das melhorias nas embalagens, métodos melhorados de manipulação dos materiais.

d) Para Dias (1993) a análise administrativa: Controle dos formulários, simplificação do trabalho, emprego de processamento eletrônico de dados, preparação de relatórios.

### 3.5 OPERAÇÕES DO SISTEMA DE COMPRAS

Um sistema adequado de compras tem variações em função da estrutura da empresa e em função de sua política adotada. A área de Compras em empresas tradicionais vem a cada ano sofrendo reformulações na sua estrutura. Em sua sistemática são introduzidas alterações com varias características básicas para poder

comprar melhor e encorajar novos e eficientes fornecedores. De tempos em tempos esse sistema vem sendo aperfeiçoado, mas os elementos básicos permanecem os mesmos. Entre essas características podemos destacar:

a) Sistema de compras a três cotações: tem por finalidade partir de um número mínimo de cotações para encorajar novos competidores. A pré-seleção dos concorrentes qualificados evita o dispêndio de tempo com um grande número de fornecedores;

b) Sistema de preço objetivo: o conhecimento prévio do preço justo, além de ajudar nas decisões do comprador, proporciona uma verificação dupla no sistema de cotações. E garante ao comprador uma base para as argumentações nas discussões de aumentos de preço e nas negociações de distribuição da porcentagem;

c) E ainda de acordo com Forbes (1987) documentação escrita: a presença de muito papel pode parecer desnecessária, porém fica evidente que a documentação escrita anexa ao pedido, além de possibilitar, no ato da segunda assinatura, o exame de cada fase de negociação, permite a revisão e estará sempre disponível junto ao processo de compra para esclarecer qualquer dúvida posterior.

### 3.6 SOLICITAÇÃO DE COMPRAS

Afirma Viana (2000) a solicitação de Compras é um documento que dá a autorização para o comprador executar uma compra. É o documento que deve informar o que se deve comprar, a quantidade, o prazo de entrega, local da entrega e, em alguns casos especiais, os prováveis fornecedores.

### 3.7 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E DESCONTOS

Para Contador (1998) um dos objetivos de uma compra é conseguir as melhores condições de pagamento. Atualmente existe uma tendência de padronização, que dificulta a ação do comprador, exigindo maior habilidade na tentativa de obter maiores e melhores prazos. É bom lembrar que este fator é realmente de bastante valia para a empresa; também é bom levar em consideração o custo financeiro atualmente em vigor e que todos os benefícios das condições obtidas podem ser perdidos, caso as entregas não sejam realizadas dentro dos prazos determinados.

De acordo com Viana (2000) os descontos de pagamentos à vista já estão integrados totalmente em qualquer negociação, por todos os fornecedores de produtos

industriais ou não. O que precisa levar em consideração é o diferencial em percentual do preço a vista e do preço faturado em um número determinado de dias. Podem ocorrer situações em que existem vantagens substanciais para o pagamento a vista, e do mesmo modo as vantagens podem ser para o pagamento parcelado

Segundo Dias (1993) os descontos para quantidades são aqueles em que são conseguidas reduções de preços em função de um aumento da quantidade comprada. Esses tipos de descontos normalmente são de difícil análise, porque está envolvido nesse caso todo o dimensionamento de estoque da empresa. Se o comprador aceitar um desconto em função de um aumento das quantidades adquiridas, pode correr o risco muito grande de, de uma hora para outra, ver os estoques da empresa demasiadamente elevados. Como regra deve-se sempre comparar o volume total de descontos com todos os custos de estocagem da empresa para após isso verificar se o negocio é compensador.

### 3.8 A NEGOCIAÇÃO

Para Tamaki et al (2005) negociação não é uma disputa em que uma das partes ganha e outra tem prejuízo. Embora elementos de competição estejam obviamente ligados ao processo, ela é bem mais do que isso. Quando numa negociação ambas as partes saem ganhando, podemos então afirmar que houve uma boa negociação. Saber negociar é uma das habilidades mais exigidas de um comprador.

Basicamente qualquer processo de negociação obedece a seis etapas que precisam ser cumpridas com igual cuidado para que o resultado final seja positivo. Dificuldades não superadas em qualquer delas podem comprometer os objetivos estabelecidos. São as seguintes:

- a) Preparação: onde se estabelecem os objetivos que devem ser alcançados de forma ideal e os que a realidade permitira atingir;
- b) Abertura: esta etapa serve para reduzir a tensão, consolidar o objetivo, destacar um objetivo mútuo e criar um clima de aceitação. Depois, deve-se esclarecer muito bem que se está ali para resolver um problema, satisfazer uma necessidade, permitindo que o outro se predisponha a responder às perguntas que fará;
- c) Exploração: aqui se precisa verificar se a necessidade detectada durante a etapa da preparação é verdadeira e isso só pode ser obtido por meio de perguntas objetivas, mas jamais ameaçadoras. Esse processo estabelece uma reciprocidade

psicológica em que as pessoas tendem a tratar os outros da mesma forma como, são tratadas por eles;

d) Apresentação: nessa etapa, deve ser feito o relacionamento dos objetivos e expectativas iniciais com as necessidades da outra parte. Quanto mais fornecemos condições para que o outro faça a ligação entre proposição, sentimento e necessidade, mais proveitosa será essa etapa;

e) Clarificação: precisamos considerar as objeções levantadas como oportunidades para fornecer mais informações. Isso sempre demonstra interesse, pois, se ele não existir, o outro sequer fará objeções. O processo de clarificação consiste em ouvir atentamente as objeções; aceitar não a objeção em si, mas o sentimento ou a lógica existente por detrás dela e mostrar ao outro que a entendemos;

f) Ainda para Contador (1998) ação final: é a procura de um acordo ou decisão. Vale a pena lembrar que as pessoas compram um produto ou uma idéia com ajuda e não com empurrão, mas isso não quer dizer que ela tome a decisão sozinha. O negociador que faz isso geralmente fracassa.

É claro que a negociação pode ser bem facilitada se houver confiança no relacionamento dos negociadores. Gerar confiança é muito importante no processo e existem alguns atos que devem ser evitados.

As características gerais de um bom negociador são:

g) Ver a negociação como um processo contínuo no qual nenhum item é imutável, mesmo após o acordo final e a assinatura do contrato.

h) Ter mente aberta.

i) Estar alerta para suas necessidades pessoais e do seu negocio, da mesma forma que não se descuida das necessidades de seu oponente.

j) Ser flexível e capaz de rapidamente definir metas e interesses mútuos.

k) Não tentar convencer o oponente de que o ponto de vista dele está errado e deve ser mudado.

l) Desenvolver alternativas criativas que vão ao encontro das necessidades de seu oponente.

m) Ser cooperativo porque a cooperação possibilita um clima propicio para a solução de problemas, em harmonia.

n) Ser competitivo porque isso pode contribuir para estimular as duas partes a serem mais eficientes na procura de benefícios mútuos desejados.





o) Compreender que a manipulação de pessoas é incompatível com as metas de harmonia resultante da cooperação e competição.

p) Para Filha (2004) a) Atingir os próprios objetivos e, ao mesmo tempo, fazer contribuições significativas para alcançar as metas da organização.

### 3.9 INTERCAMBIO ELETRÔNICO DE DADOS - E.D.I. (ELECTRONIC DATA INTERCHANGE)

Uma das formas de compra que mais cresce atualmente é o EDI, tecnologia para transmissão de dados eletronicamente. Por meio da utilização de um computador, acoplado a um modem e a uma linha telefônica e com um software específico para comunicação e tradução dos documentos eletrônicos, o computador do cliente é ligado diretamente ao computador do fornecedor, independentemente dos hardwares e softwares em utilização.

Além do EDI tradicional, muito usado pelas grandes empresas, está tomando força o EDI via Internet, como uma opção de menor custo, possibilitando acesso a mais empresas.

Para Viana (2000) o uso de EDI permite transmissão direta de pedidos e dados, grande redução de tempo, custos administrativos e de papel. O EDI tem sido a opção preferida para fazer negócios, tanto para pequenas como para grandes organizações.

### 3.10 ESTRATÉGIAS DE AQUISIÇÃO

Afirma Filho (2004) a definição de uma estratégia correta de compras pode dar à empresa uma grande vantagem competitiva. Se por um lado ela decidir produzir mais internamente, ganha dependência, mas perde flexibilidade. Por outro lado, se decidir comprar mais de terceiros em detrimento de fabricação própria, pode tornar-se dependente. Nesse caso, deve decidir também o grau de relacionamento que deseja com seus parceiros. Basicamente podemos ter duas estratégias operacionais que irão definir as estratégias de aquisição de bens materiais, a verticalização e a horizontalização. Ambas tem vantagens e desvantagens e, de um modo geral, o que é vantagem em uma passa a ser desvantagem na outra e vice-versa.

#### 3.10.1 Verticalização

A Verticalização é a estratégia que prevê que a empresa produzirá internamente tudo o que puder, ou pelo menos tentará produzir.

As principais vantagens da verticalização são a independência de terceiros – a empresa tem maior liberdade na alteração de suas políticas, prazos e padrão de qualidade, além de poder priorizar um produto em detrimento de outro que naquele momento é menos importante, ficando com ela os lucros que seriam repassados aos fornecedores e mantendo o domínio sobre tecnologia própria.

De acordo com Martins et al (2006) a estratégia da verticalização apresenta também desvantagens. Ela exige maior investimento em instalações e equipamentos.

Tabela 1 - Vantagens e Desvantagens da Verticalização

Vantagens	Desvantagens
Independência de terceiros	Maior investimento
Maiores lucros	Menor flexibilidade (perda de foco)
Maior autonomia	Aumento da estrutura da empresa
Domínio sobre tecnologia própria	

(Fonte: MARTINS, 2006)

### 3.10.2 Horizontalização

A Horizontalização consiste na estratégia de comprar de terceiros o máximo possível dos itens que compõem o produto final ou os serviços de que necessita. É tão grande a preferência da empresa moderna por ela que, hoje em dia, um dos setores de maior expansão foi o de terceirização e parcerias.

Entre as principais vantagens da horizontalização estão a redução de custos – não necessita novos investimentos em instalações industriais; maior flexibilidade para alterar volumes de produção decorrentes de variações no mercado – a empresa compra do fornecedor a quantidade que achar necessária, pode até não comprar nada determinado mês; conta com know how dos fornecedores no desenvolvimento de novos produtos (engenharia simultânea).

Conforme explica Martins (2006) a estratégia da horizontalização apresenta também desvantagens deixar de auferir o lucro decorrente do serviço ou fabricação que está sendo repassada.

Tabela 2 - Vantagens e Desvantagens da Horizontalização

Vantagens	Desvantagens
Redução dos custos	Menor controle tecnológico
Maior flexibilidade e eficiência	Deixa de auferir o lucro do fornecedor
Incorporação de novas tecnologias	Maior exposição
Foco no negócio principal da empresa	

(Fonte: MARTINS, 2006)

### 3.11 COMPRAS E DESENVOLVIMENTO DE FORNECEDORES

Antes de selecionar um fornecedor o centro de compras especifica os atributos desejados e indica sua importância relativa. Depois, os candidatos são avaliados nesses atributos e os melhores qualificados são identificados.

Afirma Kotle (1998) podemos utilizar como método avaliativo generalizado a Tabela de Escala de avaliação.

Tabela 3 - Escala de Avaliação de Fornecedores

ESCALA DE AVALIAÇÃO					
ATRIBUTOS	PESO DE IMPORTANCIA	(1)	(2)	(3)	(4)
		FRACO	MÉDIO	BOM	EXCELENTE
Preço	0,30				X
Reputação do Fornecedor	0,20			X	
Confiabilidade do Produto	0,32				X
Confiabilidade do Serviço	0,30		X		
Flexibilidade do Fornecedor	0,10			X	

(Fonte: Kotler, 1998).

### 3.12 RELACIONAMENTOS DE FORNECIMENTO em "PARCERIA"

Segundo Pozo (2001) os relacionamentos de parceria em cadeias de suprimentos são vistos como compromissos entre, a integração vertical em um lado, (o que possui os recursos fornecidos a você), e puro relacionamento de mercado no outro lado (o que possui somente um relacionamento transacional com aqueles que fornecem a você).

Afirma Viana (2000) eles são definidos como acordos cooperativos relativamente duradouros entre empresas, envolvendo fluxos e ligações que usam os recursos e/ou estruturas de governança de organizações autônomas, para a realização conjunta de metas individuais associadas à missão corporativa de cada empresa patrocinadora.



No entanto, espera-se que fornecedores e consumidores cooperem, compartilhando recursos e habilidades, para alcançar benefícios conjuntos além dos que esperariam obter agindo sozinhos.

De acordo com Tamaki et al (2005) a adoção de um procedimento, que estabeleça de forma clara e documentada os meios de conduzir o processo de compras, pode ser um instrumento para disciplinar e minimizar os conflitos entre os vários agentes do processo, delimitando os pontos fracos pelos quais podem acontecer desvios. A adoção de um procedimento documentado não é a única solução para obter um processo de compras bem sucedido. A competência dos recursos humanos e os princípios pessoais dos envolvidos têm grandes influências na determinação do nível de eficácia e eficiência pretendido.

#### **4 IMPLANTANDO A ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS MATERIAIS EM UMA EMPRESA DE AÇO E CONSTRUÇÕES**

O objeto de estudo trata-se de uma empresa de prestação de serviços do segmento da Construção Civil, com faturamento médio anual acima de R\$ 1.000.000,00 (hum milhão de reais ), cerca de 50 (cinquenta) funcionários, que atua na construção de edifícios e montagens metálicas, com sua carteira de clientes voltada para o atendimento do setor público.

##### **4.1 MATERIAL E METODOLOGIA UTILIZADA**

Os trabalhos de análises foram desenvolvidos na sede da empresa e em um de seus canteiros de obras ambos no município de Barretos, sendo os mesmos acompanhados pelo engenheiro responsável Administrativo, com o apoio do gerente de obra, e a participação de todos os demais colaboradores da empresa envolvidos em cada etapa funcional objeto de estudo dessa pesquisa.

Para o levantamento das informações necessárias, foi utilizado as seguintes metodologias de pesquisa: entrevista pessoal com os envolvidos no processo para levantamento de informações sobre a execução e a peculiaridade de cada trabalho, participação na rotina das atividades diárias da empresa por meio de visitas agendadas previamente, análise interna de documentos, formulários e métodos utilizados com a ressalva de que nenhum dos documentos ou formulários fossem anexados nesse trabalho por motivos de sigilo empresarial.

Inicialmente foram levantados e analisados todos os departamentos da empresa para a o melhor entendimento dos processos e rotinas desenvolvidas no dia-a-dia da empresa, no levantamento dessas informações podemos constatar que a empresa já possuía alguns conceitos abordados nessa pesquisa no desenvolvimento de seus processos internos, sendo que esses deveriam ser apenas implementados.

## 4.2 RESULTADOS OBTIDOS

Após o levantamento de todas informações necessárias, os resultados obtidos, serão apresentados em 3 (três) departamentos distintos.

### 4.2.1 Departamento de Planejamento

O departamento de planejamento é considerado na empresa o departamento fundamental na realização de todas outras etapas do processo de produção e compras, pois neste departamento é que se decide pelo planejamento físico-financeiro de todas as obras e serviços a serem realizados pela empresa, este departamento é comandado pela Engenharia que determina as diretrizes e ações de cada projeto.

Principais departamentos envolvidos no processo de planejamento: obras, compras e financeiro.

Atualmente o departamento de planejamento funciona da seguinte maneira:

1ª Etapa: por se tratar de prestadores de serviços para órgão públicos às especificações das propostas orçamentárias são previamente definidas em termos de quantidade de serviços (material e mão-de-obra), valores mínimos e prazos. Todas essas informações são estabelecidas respeitando padrões definidos pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e regidos pela Lei de Licitações n.º 9666/93.

2ª Etapa: Passado todo o processo de análises, recursos e julgamentos (fase que demora cerca de 2 meses) a empresa sagra-se vencedora do certame, então se inicia o planejamento da obra, visto que a ordem de serviços para o início das obras é emitida pelo cliente com prazo de 5 (cinco) dias para o início dos trabalhos, a partir dessa data já se inicia a contagem do prazo para o término da obra.

O planejamento da obra é composto das seguintes tarefas:

- a) Estudos dos projetos para a elaboração das correções e adequações necessárias;
- b) Elaboração dos orçamentos analíticos de compras;

- c) Definição das contratações necessárias em cada etapa;
- d) Definição dos prazos máximos e quantidades de serviços a serem executados em cada período (cronograma físico);
- e) Definição dos valores das medições mensais;

3ª - Etapa: Após a análise criteriosa das necessidades, então é montado um pacote composto de planilha de custos materiais para cada etapa da obra, cronograma de atividades a serem realizadas, planilhas de custos de mão de obra, planilha de custos equipamentos, previsão orçamentária de custos totais, projetos adequados e corrigidos, contratações iniciais definidas, programação de compras. Esse pacote é entregue aos setores de compras e obras.

#### **4.2.2 Departamento de Compras**

O departamento de compras é que define a principal estratégia de lucro da empresa, o responsável pela negociação de 100% dos materiais necessários na execução de um edifício. Este departamento é impulsionado de acordo com as necessidades de materiais do setor de obras. É gerenciado pelo Engenheiro Civil o qual desenvolve as atividades de cotação, negociação e finalização das compras, este departamento integra-se na empresa diretamente com o setor de obras e financeiro.

A metodologia de trabalho desenvolvida pelo departamento funciona da seguinte maneira: após o recebimento da pasta da obra do departamento de planejamento iniciam-se as atividades de compras dos materiais necessários para o início da obra, no decorrer da execução são efetuadas por meio de requisições internas a solicitação de materiais pelo setor de obras, e negociações para a realização de compras de materiais com maior complexidade técnica.

O departamento de compras realiza ainda atividades de transporte de materiais e contratação de alguns serviços terceirizados, controle de custos de obras, levantamento de inventários, controle da frota da empresa e estoque.

Os critérios de compras adotados pela empresa são baseados em menor preço, visto que os padrões técnicos dos materiais são pré-estabelecidos, na proposta inicial não permitindo a utilização de substitutos.

A classificação de fornecedores também não respeitava as premissas observadas no capítulo (cinco) deste trabalho, sendo utilizado apenas como critério de negociação

menor preço e maior prazo de pagamento, fato este que não garantem a qualidade dos materiais.

A utilização dos sistemas de informática restringiam-se apenas a utilização do software Excel para controle do consumo de material da obra e o registro do preços pagos por material.

A utilização de técnicas de estoque, entregas e avaliação de fornecedores não são utilizadas pela empresa.

Após a negociação das compras a efetivação se faz através de uma Ordem de Compras emitida pela empresa constando-se do cadastro completo do fornecedor, dados técnicos da compra e dados de pagamento negociados, autorizando a compra e emissão de notas fiscais. As ordens de compra são encaminhadas ao setor financeiro para o agendamento de pagamentos e previsão de fluxo de caixa.

Percebe-se que não há integração com o setor contábil para as questões tributárias que envolvem o setor.

O departamento de compras da empresa trabalha com uma interface bem definida junto ao departamento de obras o permite o melhor controle orçamentário dos empreendimentos.

#### 4.3 RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES

Mediante os resultados obtidos dos levantamentos efetuados na empresa e baseados na revisão bibliográfica deste artigo, recomenda-se ao diretores da empresa as seguintes modificações:

a) Recomendação para o melhoria de desempenho do setor de planejamento:  
Definição mais ágil pela compra do edital: para aumentar o prazo para a análise da pasta técnica, esclarecimento de duvidas, e analise mais criteriosa dos projetos técnicos.

Utilização de ferramentas de informática mais precisas na definição do planejamento da obra: após pesquisas com fornecedores de softwares sugere-se a compra de software que permita através do orçamento analítico a elaboração de cronogramas físico-financeiros mais precisos.

Sugere-se também a utilização do software MS-Project que permite um maior controle no desenvolvimento de atividades durante a execução dos trabalhos.



Nas atividades de orçamento se percebe que não há prazos para cotações cabendo ao setor de compras manter os orçamentistas atualizados de preços. A utilização do software sugerido permite a melhor integração dos setores de compras e orçamentos, pois no momento da compra os valores já se atualizam no sistema permitindo a redução de erros na elaboração dos orçamentos.

No processo de contratação notamos uma dificuldade da empresa em recrutamento e seleção de mão de obra, para esta problemática a utilização de agências de empregos especializadas adequou-se ao perfil da empresa, pois a utilização de mão de obra nesse tipo de atividade esta configurada basicamente em regime temporário ou com prazo determinado.

A contratação de empresas e/ou profissionais terceirizados facilitará o controle da mão de obra no canteiro e possibilitará a melhor execução dos serviços em determinadas etapas da construção.

b) Recomendações para o melhoramento do setor de compras:

Definição da política de compras e negociação.

Com a implantação do sistema, o modulo de compras, permite melhor integração com os demais departamentos da empresa inclusive o financeiro e obras.

Trabalhar com o sistema de estoque zero conforme técnicas MRP e JIT.

Aumentar a quantidade de cotações nas negociações para a busca de economia constante e permitir a atualização do sistema para o departamento de orçamentos.

Definir parâmetros de fornecimento e entregas, de acordo com a tabela 3 - Escala de avaliação de fornecedores.

Aumentar a utilização da Internet e e-mail nas negociações diminuindo custos de telefones e digitalizar os documentos necessários para o cadastro da empresa para envio por meio eletrônico.

Contratação de um auxiliar de compras para o desenvolvimento de atividades secundarias do setor de compras, permitindo ao responsável de compras a realização de melhores negócios.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do exposto, a administração de materias é muito importante para melhoria dos resultados de uma empresa. É possível afirmar que administrando corretamente os recursos de materiais ajuda e muito, no desenvolvimento dos trabalhos, no aumento da



produção e na redução de custos. Assim, ao se desenvolver um modelo simples de gestão de recursos materiais, apoiado a um bom sistema informatizado, possibilitará a melhoria das tomadas de decisões, no que se refere, a aquisição e ao uso de materiais.

Portanto, utilizando-se de metodologias e ferramentas de administração de materiais, e elaborando um controle simplificado de processo MRP, é possível efetuar uma administração de compra de materiais, mais efetiva, e ao estabelecer um modelo simplificado de gestão, permite a redução significativa dos custos envolvidos nos processos, e, em consequência, obtém-se a melhoria de produtividade.

Em suma, a Administração dos Recursos de Materiais é uma ferramenta de grande importância nas empresas de construção civil, uma vez que ela garante uma maior agilidade nas tomadas de decisões referentes às compras, controle de estoque, distribuição, padronização, prazos e custos, com foco na qualidade e no fornecimento dos materiais.

## REFERENCIA

ARNOLD, T. R. J. Administração de Materiais. Editora Atlas, São Paulo, 1999.

CARDOSO, Francisco F. Administração da Execução de Obras. Instituto de Engenharia / Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, São Paulo, 1998.

COELHO, Ronaldo Sérgio de Araújo. Planejamento e Controle de Custos nas Edificações. 1ª edição, Editora PINI, São Paulo, 2006.

CONTADOR, José Celso. Gestão de Operações. 2ª edição, Editora PINI, Curitiba, 1998.

CORRÊA, L. H., GIANESI, N. G. I. Just in Time, MRPII e OPT:um enfoque estratégico. Editora Atlas, São Paulo, 1993.

CRHRISTOPHER, Martin, tradução de Francisco Roque Monteiro Leite. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, Estratégias para a Redução de Custos e Melhoria dos Serviços. Editora Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2001.

DIAS, P.A.M. Administração de Materiais – uma abordagem logística. Editora Atlas, São Paulo, 1993.

FILHO, Armando Oscar Cavanha. Estratégias de Compras. 1ª edição, Editora Ciencia Moderna, Riachuelo, 2004. FORBES, Roberto. Administração de Compras. 3ª edição, Editora Atlas, São Paulo, 1987.

FORMOSO, Carlos T, CESARE, Claudia M. De, LANTELME, Elvira M. V., SOIBELMAN, Lucio. As perdas na construção civil: conceitos, classificações e seu papel na melhoria do setor, pesquisa desenvolvida pelo Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação (NORIE) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 2000.

GONÇALVES, S. P., Shwember, E. Administração de Estoques – teoria e prática. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 1979.

KOTLER, Philip. Administração de Marketing. 5ª edição, Editora Atlas, São Paulo, 1998.

Manual para elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso – TCC – Fundação Educacional de Barretos, Barretos, 2002.

MARTINS, Petrônio Garcia, CAMPOS, Paulo Renato. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. 2ª Edição, Editora Atlas, São Paulo, 2006.

NETTO, Antonio Vieira. Construção Civil e Produtividade - Ganhe Pontos Contra o Desperdício. 1ª edição, Editora PINI, São Paulo, 1993.



POZO, H. Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: uma abordagem logística. 3<sup>o</sup> edição, Editora Atlas, São Paulo, 2001.

SANTOS, Adriana L. P.; WILLE, Silvio A. C.; SANTOS, Agnaldo dos. Implantação do Comércio Eletrônico na Indústria da Construção Civil, dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 2000.

SLACK, N., et al. Administração da Produção. Editora Atlas, São Paulo, 1999.

TAMAKI, Marcos, SOUZA, Roberto de. Gestão de Materiais de Construção. 1<sup>a</sup> edição, Editora PINI, São Paulo, 2005.

VARALLA, Ruy. Planejamento e Controle de Obras. 1<sup>a</sup> edição, Editora O Nome da Rosa, São Paulo, 2003. VIANA, J.J. Administração de Materiais: um enfoque prático. Editora Atlas, São Paulo, 2000.

VIEIRA, Helio Flavio. Logística Aplicada à Construção Civil. 1<sup>a</sup> edição, Editora PINI, São Paulo, 2006.