Utilização da Compra Pró-ativa no Processo de Compras de Materiais

Adriana de Paula Lacerda Santos, MSc
Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Construção Civil, Centro Politécnico, CEP 81.531-990, Curitiba, PR

Silvio Aurélio de Castro Wille, Phd, MSc
Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Construção Civil, Centro Politécnico, CEP 81.531-990, Curitiba, PR

Aguinaldo dos Santos, Phd, MSc
Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Construção Civil, Centro Politécnico, CEP 81.531-990, Curitiba, PR

Mauro Lacerda Santos Filho, Phd, MSc
Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Construção Civil, Centro Politécnico, CEP 81.531-990, Curitiba, PR

Resumo
This article reports part of the results from the master program dissertation about the e-commerce introducing into construction companies' purchasing process. In this job, it was verified the actual situation of one civil construction company and also was possible identifying improvements for the purchasing process. This improvement was based in the bibliography review about the main concepts of proactive strategic procurement.
The results got with this job showed that there was a conscience absence from employee involved with the process about the seriousness problems ant also about the possibility to introduce improvements in the purchasing process.
The conclusion of this article indicated that before to improve the improvements in the purchasing process, it is necessary to stimulate the main administration about the good results that the introducing of the strategic proactive procurement can create to the civil construction company.
KEY WORDS: Purchasing process, civil construction, strategic procurement

1. INTRODUÇÃO
A crescente busca por alta qualidade, baixo custo, maior rapidez e flexibilidade têm sido observadas em vários setores industriais, incluindo o setor da construção civil (FARACO, 1998). Estas pressões competitivas têm apresentado repercussões no estilo de gestão de todas as funções organizacionais, desde recursos humanos até o gerenciamento da produção. Na construção civil, um dos processos organizacionais que têm recebido atenção especial é o processo de compras de materiais, visto que através deste circulam grande parte dos recursos financeiros da empresa construtora. Os recentes esforços para obtenção da certificação ISO, o advento do comércio eletrônico, assim como, os esforços na promoção de parcerias com fornecedores têm aumentado ainda mais as atenções para este processo (GRILO, 1998).
O gerenciamento eficaz e eficiente do processo de compras de materiais pode representar uma contribuição significativa para o alcance dos objetivos estratégicos das empresas do setor da construção, promovendo a maior agilidade das operações e a melhoria contínua da qualidade dos materiais que estão sendo adquiridos (PALACIOS, 1995). O sucesso demonstrado por organizações que adotam esta postura está estimulando a gestão estratégica deste processo e a adesão de um número cada vez maior de empresas na busca de um processo de compras mais enxuto (DUMOND, 1996).

Em concordância com esse argumento, sustenta-se que a relevância do presente trabalho reside na tentativa de mostrar que é possível implementar atividades estratégicas na rotina do processo de compras de materiais de empresas do setor da construção civil.

2. O PROCESSO DE COMPRAS DE MATERIAIS

O processo de compras de materiais tem a responsabilidade de suprir as necessidades de materiais, planejá-las quantitativamente e qualitativamente e ainda, satisfazê-la no momento certo com as quantidades corretas, além de verificar se o cliente recebeu efetivamente o que foi comprado (DIAS, 2000). Por isso, esse processo tem um papel fundamental dentro do gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Segundo BAILY et al, 2000, o processo de compras de materiais pode ser gerenciado de duas formas: de forma reativa e de forma pró-ativa. A seguir serão abordados as principais características de cada uma dessas abordagens.

2.1 A Visão Tradicional do Processo de Compras

A visão tradicional do processo de compras de materiais entende que este processo deve ser focado no mero ato de comprar, que consiste em encontrar um fornecedor que esteja disposto a trocar bens ou serviços por determinada soma de dinheiro. Essa visão também é conhecida como a "visão transacional" (Figura 1) e está baseada na idéia que o ato de comprar diz respeito somente a trocas, com comprador e vendedor interagindo entre si diretamente (BOWEN et al, 2000). O interesse básico do comprador nesse cenário é adquirir o volume máximo de recursos pela menor quantia de dinheiro que for necessário pagar.

O fundamentos que permeiam o processo tradicional de compras de materiais, embora nem sempre admitidos, são marcados por adversidades entre o fornecedor e o comprador. No processo tradicional de compras de materiais é dado baixa importância para a criação de parcerias (TEOFILO NETO, 2000). De fato, relações adversárias entre comprador e fornecedor são percebidas durante as etapas do processo de compras de materiais realizada de forma tradicional.

BAILY et al (2000) afirma que este modelo de estruturação do processo de compras de materiais já está ultrapassado e que é necessário agregar maior valor ao mesmo para torná-lo mais ágil e eficiente. De fato, esta estruturação apresenta algumas desvantagens que contribuem para a falta de credibilidade da área de compras, tais como (ARNOLD, 1999):

a) Pressão por eficiência e redução de custos, mantendo o mesmo quadro de pessoal;

b) Compras de materiais de baixo valor unitário possuem grandes custos por transação, gerando um desperdício de recursos humanos;

c) Desgaste com colaboradores devido a elevada duração do ciclo de compra e a necessidade de realizar um acompanhamento exagerado do pedido para garantir que o material seja entregue no momento desejado;

d) O planejamento estratégico fica comprometido, visto que, o pessoal envolvido com compras gasta todo o seu tempo realizando atividades operacionais.

2.2 A Visão Estratégica do Processo de Compras de Materiais

Um dos principais problemas enfrentados pelo processo de compras de materiais em muitas organizações tem sido o fracasso em desenvolver seu papel estratégico pró-ativo (PORTER, 1986; HERBIG et al, 1996). Desde os anos de 80, as organizações tornaram-se mais conscientes dos ganhos que as atividades com foco estratégico podem gerar ao processo de compras de materiais (DIAS, 2000).

Com o aumento da atenção dedicado ao processo de compras, segundo a visão pró-ativa, o trabalho tende a tornar-se mais estratégico, agregando às atividades gerenciais a contextualização dos impactos no longo prazo (BOWEN et al, 1997; MILES et al, 1997).

As decisões estratégicas do processo de compras de materiais devem ser definidas em sintonia com o conteúdo e direção das decisões estratégicas empresariais (PORTER, 1986;

HERBIG et al, 1996). Este enfoque estratégico implica que os envolvidos com a área de compras devem concentrar grande parte de seus esforços em atividades de negociação de relacionamentos a longo prazo, desenvolvimento de fornecedores e redução de custo total de pacotes de compra, ao invés de efetuar cada pedido de forma isolada e sem visão estratégica (PORTER, 1986, MILES et al, 1997, DUMOND, 1996).
Segundo BOWEN et al (1999) os compradores de grandes empresas como IBM, Nissan, Ford, Hewlett Packard despedem apenas parte do seu tempo em atividades administrativas e burocráticas. A maior parte de suas atividades concentra-se no estabelecimento e desenvolvimento de relacionamentos apropriados com fornecedores. A ênfase destas empresas tem evoluído para uma abordagem pró-ativa do processo de compras de materiais visando à melhoria das operações da empresa em todos os níveis.
A compra pró-ativa possui grandes diferenças em relação a compra tradicional, principalmente no que se refere à atividades de longo prazo. Algumas destas diferenças entre a compra reativa (paradigma tradicional) e a compra pró-ativa estão descritas no Quadro 1.

QUADRO 1 - CARACTERÍSTICAS DA COMPRA REATIVA E COMPRA PRÓ-ATIVA

Compra reativa	**Compra pró-ativa**
O processo de compras é um centro de custos;	O processo de compras pode adicionar valor (centro de lucro);
Os envolvidos com compras recebem as especificações;	O envolvidos com compras e os fornecedores contribuem para as especificações;
O usuário rejeita materiais defeituosos;	Os envolvidos com compras trabalham para evitar os materiais defeituosos;
O processo de compras subordina-se à área de finanças ou de produção;	O processo de compras tem importante função gerencial e atua de forma estratégica;
Os compradores respondem às condições do mercado;	Os envolvidos com compras contribuem para o desenvolvimento dos fornecedores;
Os problemas são de responsabilidade do fornecedor;	Os problemas são de responsabilidade compartilhada;
Preço é a variável chave;	O custo total e valor são variáveis chaves;
Ênfase no hoje;	Ênfase na estratégia (longo prazo);
Sistema de informações independente de fornecedores;	O sistema de informações pode ser integrado aos sistemas de fornecedores;
As especificações são feitas por projetistas ou usuários;	Compradores e fornecedores contribuem para as especificações;
Negociações tipo ganha-perde;	Negociações tipo ganha-ganha;
Muitos fornecedores = segurança;	Muitos fornecedores = perda de oportunidades;
Estoque excessivo = segurança;	Excesso de estoque = desperdício;
Informação é poder.	A informação é valiosa e compartilhada.

FONTE: BAILY, P.; FARMER, D.; JESSOP, D.; JONES, D. **COMPRAS – PRINCÍPIOS E ADMINISTRAÇÃO**. SÃO PAULO: ATLAS, 8°ED, 2000.

Para DIAS (2000) com a implantação da compra pró-ativa no processo de compras de materiais, este processo passa a ter outros objetivos além de encontrar um fornecedor que esteja disposto a trocar bens ou serviços por determinada soma de dinheiro.
Conforme descrito por DIAS (2000), com a implantação da compra pró-ativa, o processo de compras de materiais fica focado nas atividades estratégicas, isto é, na realização do planejamento das aquisições e, também, no relacionamento com os fornecedores. Com isto, a etapa operacional torna-se mais ágil que no modelo tradicional e, também, vai de encontro com as necessidade do cliente final, isto é, entregar o material nas quantidades certas, no momento certo e também nas melhores condições de compra.

3. MÉTODO DE PESQUISA UTILIZADO

O objetivo do trabalho realizado foi entender e aprofundar os conhecimentos referentes ao processo de compras de materiais com a finalidade apontar oportunidades de melhoria neste processo para a empresa parceira. Assim, o tipo de método de pesquisa utilizada foi o a pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e entrevistas com os envolvidos no processo.
A empresa Estudo de Caso é uma empresa de grande porte que atua no setor de construção pesada a mais de trinta e cinco anos. A empresa é especializada na construção de pontes, viadutos, barragens e usinas hidrelétricas. A construtora possui uma faturamento médio anual de R$ 60 milhões e conta com a colaboração de mais de 1000 funcionários diretos. A empresa é dirigida de forma familiar, sendo sua sede localizada em Curitiba – PR. Esta empresa possui filiais em quatro outras cidades brasileiras. Estas filiais tem a finalidade de participar de consórcios e licitações de obras públicas fora do estado do Paraná tendo como objetivo obter a consolidação da empresa no mercado nacional da construção.
A seguir serão listados as principais características do método de pesquisa utilizado.

3.1 Histórico das Atividades

A primeira visita à empresa serviu para situar os pesquisadores com relação ao estágio de desenvolvimento do processo de compras de materiais e gerencial da empresa, familiarização com o ambiente organizacional e também para a definição das datas e horários a serem realizados os encontros. Definiu-se que os trabalhos seriam realizados durante os meses de maio e junho de 2001, conforme disponibilidade dos envolvidos no processo de compras.
Para o início dos trabalhos foi designado um funcionário da empresa para agendar as entrevistas sendo que a definição das pessoas que fariam parte da pesquisa foi definida pela empresa.

3.1.1 Entrevistas

Foi realizado um questionário estruturado com perguntas referentes à visão dos outros departamentos da empresa sobre o processo de aquisição de materiais e também sobre a rotina de trabalho de cada um dos entrevistados. É importante salientar que durante a realização da coleta de dados foram entrevistados os principais envolvidos no processo de compras: diretor de compras, diretor financeiro, diretor técnico, engenheiros de obras, compradores, almoxarifes, encarregado de expedição, assistente de compras, assistente administrativo, assistente de contabilidade, totalizando 15 pessoas.

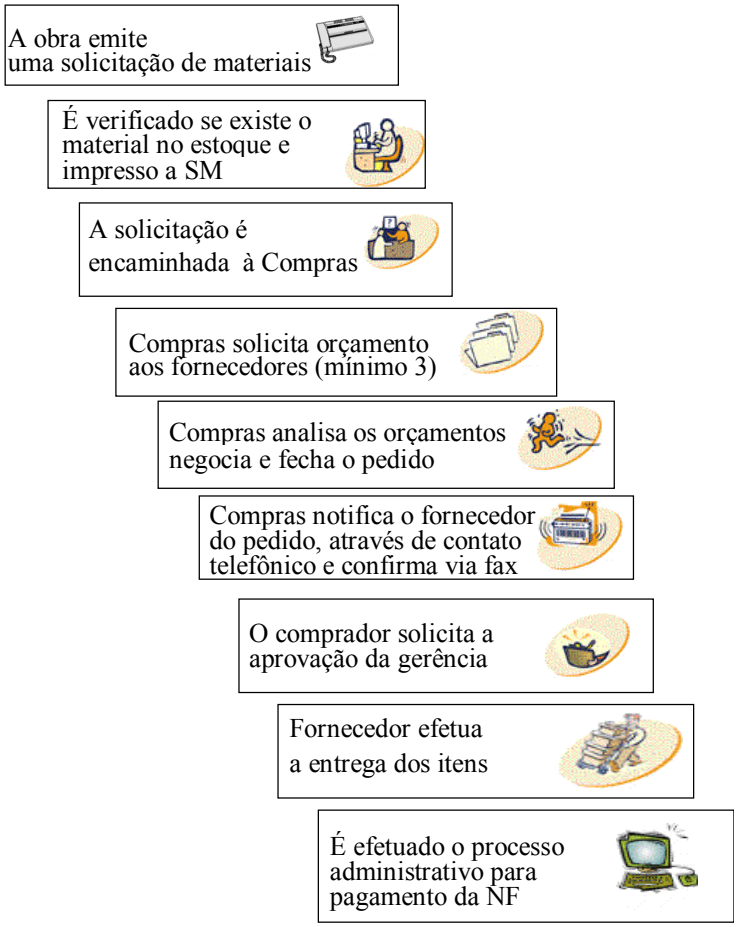
4. RESULTADOS DA COLETA DE DADOS

A empresa Estudo de Caso possui um sistema de gerenciamento de compras interno no qual são controlados os pedidos de compras e a entrega das notas fiscais. Este sistema está parcialmente integrado com o sistema utilizado pela área financeira, isto porque existe diversas intervenções manuais dos funcionários para transferir os dados de um sistema para o outro. Os envolvidos com compras tem acesso à Internet mas não fazem uso dela para se comunicar com os fornecedores, todo o processo de compras é realizado através da intensa utilização do telefone e do fax.

4.1 Descrição do Processo de Compras da Empresa Estudo de Caso

A empresa não possuía um fluxograma do processo de aquisição de materiais. Por isso, para facilitar a realização do protocolo de coleta de dados estabelecido, foi realizado um fluxograma detalhado no software Ms Visio onde ilustrou-se todas as etapas do processo de compras, assim como, as pessoas envolvidas na execução de cada atividade.
Para facilitar o entendimento deste fluxograma que contém 37 operações, o processo de compras de materiais foi dividido nas 9 macro-etapas que encontram-se ilustradas na Figura 1.

FIGURA 1- ESQUEMA DO PROCESSO DE COMPRAS DE MATERIAIS ATUAL DA EMPRESA ESTUDO DE CASO



A dinâmica do processo de compras de materiais observada na empresa Estudo de Caso, que tinha um tempo de ciclo de 2 dias, funcionava da seguinte forma: quando a construtora vencia a concorrência para a construção de uma obra pública começava então o processo de abertura de um centro de custos para a obra. De acordo com a necessidade de material da obra, era solicitado à matriz a compra dos materiais. O almoxarifado da matriz fazia a requisição de material e a entregava ao comprador. Este profissional verificava o valor da última compra do material e entrava em contato com três fornecedores. Os fornecedores enviavam os orçamentos ao comprador e este os analisava, negociava e fechava o pedido. Após isso, a diretoria aprovava o pedido e o enviava para o suporte de compras. Posteriormente, o fornecedor entregava o material na matriz a qual se responsabilizava por entregar o material na obra. A nota fiscal era entregue para o suporte de compras o qual a conferia e a enviava para o setor financeiro para pagamento.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Através do levantamento realizado verificou-se que o processo de compras de materiais da empresa em questão possuía algumas vantagens: agilidade de entrega, comprometimento dos funcionários e boa infra-estrutura local. Contudo, isto não era suficiente para que a empresa Estudo de Caso tivesse um nível de maturidade do processo de compras de materiais alto.

Analisando a situação geral do processo de aquisição de materiais da empresa, verificou-se que este estava direcionado somente para atividades operacionais. Constatou-se esta situação na administração das requisições de materiais e das notas fiscais e, também, na negociação de pequenos lotes de materiais, dentre outras. A seguir analisa-se cada fase do processo de compras de materiais tendo como foco a revisão bibliográfica realizada e os

dados coletados durante as entrevistas.

Preparação das aquisições: verificou-se que esta etapa fundamental para a implantação da compra pró-ativa não era realizada pelo Estudo de Caso 1. Entende-se que para alcançar níveis mais altos de eficiência e eficácia seria necessário dar maior ênfase nas atividades pró-ativas, como é o caso do planejamento das aquisições (PORTER, 1986). Para tanto seria necessário investir em treinamento do pessoal que está envolvido nesta atividade, visto que, todos os entrevistados concordaram que esta etapa do processo não era necessária para o processo de compras.

Solicitação de materiais: verificou-se que os pedidos eram realizados de acordo com a necessidade da obra e também com o perfil do engenheiro de cada obra. Esta falta de padronização nos pedidos gerava grandes problemas durante o gerenciamento do processo de compras. Por isso, para o pessoal envolvido nesta fase do processo, a solução estava somente em treinar os engenheiros das obras. Entretanto, segundo DUMOND (1996) primeiro deve ser resolvido o problema chave do processo de compras, para posteriormente realizar o treinamento do pessoal. Neste caso, o problema não era somente a falta de treinamento mas sim, a falta de um planejamento da obra atualizado. O foco nesta fase do processo estava na elaboração da requisição de materiais e não no cumprimento do planejamento que deveria ser executado em cada obra.

Emissão da requisição de materiais: os esforços do pessoal envolvido com compras eram direcionados para o preenchimento da requisição de materiais. Novamente, os envolvidos estavam focados nas operações e não na solução do problema principal que era o excesso de retrabalho que era realizado na mesma atividade do processo.

Cotação e Negociação: a compra era baseada no histórico das compras anteriores. Mesmo assim, ainda eram realizadas três cotações com os mesmos fornecedores das compras anteriores, tendo como finalidade reduzir o custo de compra do mesmo material. A empresa Estudo de Caso seguia as práticas descritas por TEÓFILO NETO (2000), que relata a forma tradicional do relacionamento entre comprador e fornecedor. Este autor afirma que o comprador deve cadastrar no computador o menor preço do material adquirido e sempre deve pedir mais descontos ao fornecedor. Novamente, este argumento é o oposto do que as modernas filosofias de gerenciamento advogam e que são defendidas neste artigo: na relação entre os compradores e fornecedores ambos devem contribuir para o aperfeiçoamento do outro e devem realizar negociações do tipo ganha-ganha, onde ambos assumem os riscos e dividem os lucros (BAILY et al., 2000). Com a implantação da compra pró-ativa as negociações podem ser realizadas em grandes lotes e as entregas de acordo com a necessidade de cada obra.

Aprovação: foi verificado que a aprovação era realizada de forma centralizada, embora em grande parte dos casos, o comprador já havia realizado (confirmado) a compra do material. A aprovação realizada durante a fase operacional do processo de compras de materiais freqüentemente atrasa o andamento deste processo (WOMACK et al, 1990). Com a realização do planejamento das aquisições, baseado no planejamento de todas as obras de forma integrada, a aprovação poderia ser realizada na etapa de planejamento do processo de compras de materiais, como é preconizado na metodologia do Private Finance Iniciative (TREASURE TASKFORCE, 1999). Desta forma seria possível reduzir a morosidade da etapa operacional do processo de compras de materiais.

Efetivação da Compra: era realizada manualmente pelos responsáveis. Este fato somado a grande quantidade de pedidos realizados diariamente de maneira simultânea tomava grande parte do tempo dos funcionários. Com a implantação da compra pró-ativa a efetivação da compra pode ser realizada automaticamente por um sistema de informação, visto que, os pedidos já foram aprovados durante o planejamento das aquisições.

Entrega do Material: verificou-se que a entrega dos materiais era realizada, na maioria das vezes na própria matriz. Com isso, era necessário ter vários motoristas e veículos da

empresa disponíveis para realizar as entregas na obra. Estas perdas devido ao excesso de transporte e esperas poderiam ser minimizados com a elaboração de entregas programadas pré-acordadas com os fornecedores e, também, com entregas direto na obra (COOPER et al, 2000).

Gerenciamento das notas fiscais: a inspeção das notas fiscais e do pedido de compras era realizada diversas vezes por diferentes pessoas. KAMPAS (2001) afirma que quando um funcionário sabe que um outro irá conferir o seu trabalho ele dá menos atenção no que está fazendo. Todo o processo de gerenciamento de notas fiscais poderia ser simplificado através da adoção de um sistema de gerenciamento de informação (ALBERTIN, 2001). Com a implantação deste tipo de sistema, a conferência manual poderia ser reduzida substancialmente, ou até mesmo eliminado.

A seguir apresenta-se um quadro que resume a situação atual do processo de compras de materiais do Estudo de Caso 1 e também as oportunidades de melhoria com a utilização da compra pró-ativa.

QUADRO 2 - RESUMO DA SITUAÇÃO ATUAL E OPORTUNIDADES DE MELHORIAS PARA O PROCESSO DE COMPRAS DE MATERIAIS DO ESTUDO DE CASO 1

Realidade do Estudo de Caso 1	Oportunidades de Melhorias
Preparação das aquisições Não realizada	**Preparação das aquisições** Fundamental para a implantação da compra pró-ativa
Solicitação de Materiais Não é padronizada, isto é, cada obra emite a solicitação da forma que acha ser mais apropriada	**Solicitação de Materiais** Realizar o planejamento das obras para facilitar o momento da emissão da solicitação de materiais
Emissão da requisição de materiais Focados no preenchimento das requisições	**Emissão da requisição de materiais** Tornar o mais ágil possível
Cotação e negociação Realização de três cotações por pedido	**Cotação e negociação** Criação de parcerias com fornecedores
Aprovação Aprovação centralizada	**Aprovação** A aprovação poderia ser realizada na etapa de planejamento das aquisições do processo de compras
Efetivação da compra Realizada de forma manual	**Efetivação da compra** Pode ser realizada de forma automática, visto que, os materiais já foram negociados e aprovados na fase de planejamento das aquisições
Entrega dos materiais Entregas na matriz	**Entrega dos materiais** Entregas programadas em cada obra
Gerenciamento das notas fiscais a inspeção das notas fiscais e do pedido de compras era realizada diversas vezes por diferentes pessoas	**Gerenciamento das notas fiscais** Todo o processo de gerenciamento de notas fiscais poderia ser simplificado através da adoção de um sistema de gerenciamento de informação

6. CONCLUSÃO

Este artigo descreve os resultados de trabalho cooperativo entre universidade e empresa, com implicações práticas imediatas que apontam direções de melhoria para o processo de compras de empresas construtoras. O diagnóstico caracterizou a situação atual do processo de compras de uma empresa Estudo de Caso, identificou as oportunidades para eliminação de atividades que não adicionam valor. Verificou-se que havia uma falta de conscientização por parte dos envolvidos com compras em relação a gravidade dos problemas e possibilidade de implantar melhorias no processo em lide. Verificou-se também que existia uma grande aversão à mudanças por parte dos colaboradores da área de compras, isto porque grande parte deles trabalham na empresa a mais de quinze anos e sempre realizaram as atividades da mesma forma.

De acordo com a coleta de dados sobre o processo de compras da empresa Estudo de Caso conclui-se que antes de implantar melhorias neste processo, é necessário que haja maior

conscientização da diretoria sobre as vantagens que a implantação da compra pró-ativa em um processo de compras pode gerar.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTIN, L. A. **Comércio eletrônico - modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

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

BAILY, P.; FARMER, D.; JESSOP, D.; JONES, D. **Compras – Princípios e Administração**. São Paulo: Atlas, 8°ed, 2000.

BOWEN, P.A.; PEARL, R.G.; EDWARDS, P.J. **Client Briefing in South Africa: An Effective Communication Process?** The Civil Engineering and Building Contractor, v35, n 1, pp 37-43, october, 2000.

BOWEN, P.A.; PEARL, R.G.; EDWARDS, P.J**. Client briefing processes and procurement method selection: a south african study**. Engineering Construction and Architectural Management, vol.6, n 2, pp 91-104, 1999.

BOWEN, P.A.; PEARL, R.G; HINDLE, R.D; **The effectiveness of building procurement systems in the attainment of client objectives**. Proceedings of CIB W-92 International Conference on "Procurement - The Key to Innovation", CIB Publication 203, Montreal, pp 39-49, May, 1997.

COOPER, R.; AOUAD, G.; HINKS, J.; SEXTON, M.; SHEATH, D.; KAGIOGLOU, M. **Process Protocol**, Salford University, 2000.

CUNNINGHAM, M. J. **Como implementar estratégias de e-commerce entre empresas** Rio de janeiro: Campus, 2000.

DIAS, M. A. P. **Administração de Materiais**. 4 ed., São Paulo: Atlas, 2000.

DUMOND, E. J. **Applying value-based management to procurement.** International Journal of Physical Distribuition & Logistics Management, MCB University Press, v 26, Mai/24, 1996.

HEINECK, L. F.M. Estratégias de Produção na Construção de Edificios, Florianópolis, 1996.

HERBIG, P.; O'HARA, B. **International procurement practices: a matter of relationships**. Management Decision, MCB University Press, pp 41-45, 1996.

KAMPAS, P. J. **Road map to the e-revolution.** Engineering Management Review, pp 81-93, Faulkner & Gray, 2001.

MILES, R.; BALLARD, G. **Contracting for lean performance:contracts and the lean construction team,** 1997.

OHNO, T. **O sistema Toyota de produção além da produção em larga escala.** Cambridge: Production Productivity, 1988.

PORTER, M. E. **Estratégia Competitiva - Técnicas para Análise de Indústrias e da concorrência.** Rio de janeiro: Campos, 7 ed., 1991.

SHINGO, S. **O sistema Toyota de produção**, São Paulo: Artes Médicas Sul,1996.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARIANO, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**, São Paulo: Atlas, 1997.

TEÓFILO NETO, J. **Técnicas de negociação para compradores**. Revista Venda Mais, n 77, pp 14, 2000.

TREASURE TASKFORCE. **A step-by-step guide to the PFI procurement process**. November, 1999.

VENKATRAMAN.N. **IT – enduced business reconfiguration in the corporation,** New York: Oxford University Press,1991, 122-158.

WOMACK, J.P;JONES.D.T.; ROOS,T. **The machine that changed the world.** New York: Rawson Associated,1990.