

### Referência completa para citação:

SCHUTZ, (P. A.), FREITAS (H.) e LUCIANO (E. M.). **Análise e seleção de uma solução de e-procurement para uma empresa petroquímica**. Porto Alegre/RS: Anais do XXXVII CLADEA, Outubro de 2002, anais em CD-ROM.

---

### **Análise e seleção de uma solução de e-procurement para a empresa Innova S.A.**

Paulo André Schutz – Graduado em Administração de Empresas – EA/UFRGS  
Henrique Freitas – Doutor em Administração – Professor PPGA/EA/UFRGS  
Edimara Mezzomo Luciano – Doutoranda em Administração – PPGA/EA/UFRGS

Palavras-chave: e-commerce, *e-procurement*, solução de TI

#### **1 Introdução**

O mundo nunca esteve tão integrado e globalizado. A crescente implementação e utilização de novas tecnologias têm permitido o acesso imediato a um volume inimaginável de informações. (Cronin, 1995). Conexões de dados em alta velocidade integram o globo em uma rede mundial digital, a Internet, provendo conectividade em qualquer ponto. A utilização da internet para negócios, através de ferramentas de *e-business*, recém começou a ser explorada pelas organizações (Martín, 1999).

A integração dos sistemas, principalmente através da internet, tem formado sistemas maiores, o que têm disponibilizado às organizações uma quantidade de dados sobre elas mesmas e sobre seu ambiente antes jamais pensada. O comércio eletrônico entre empresas tem aumentando consideravelmente, pois o uso da tecnologia da informação em projetos de *e-commerce* permite que as cooperações estabelecidas entre as empresas possam ter uma dimensão global, o que supera os limites de tempo e distância entre as corporações parceiras, ou entre a corporação e o cliente .

A partir do exposto, o presente trabalho tem por objetivo selecionar um sistema de *e-procurement*, ferramenta de *e-commerce* que visa otimizar os processos da área de compras de uma organização através da virtualização dos processos rotineiros, como de cotação, negociação por leilão e colocação de pedidos, para a Innova S.A., ferramenta esta que deverá maximizar o resultado do trabalho da área de compras da empresa, através de uma negociação mais efetiva e eficiente.

#### **2 Ambiente interno e externo**

O mercado petroquímico é notoriamente e historicamente um mercado de commodities, onde o mercado consumidor apresenta-se muito sensível a preços. Contudo, tem sido um mercado de grande crescimento nas últimas décadas. A explosão da utilização dos plásticos e descobertas de novas aplicações para os mesmos tem impulsionado a indústria petroquímica, gerando ondas de investimentos.

A Innova, subsidiária do grupo argentino Perez Companc, é a primeira e única empresa petroquímica sul-americana a possuir um complexo integrado para a produção de estireno e poliestireno. Instalada no Pólo Petroquímico de Triunfo (RS), sua capacidade de produção é de 250 mil t/ano de estireno e 120 mil t/ano de poliestireno (PS), sendo 70 mil/t de alto impacto e 50 mil/t de cristal.

Os processos de produção e financeiros, em geral, estão integrados pelo sistema de gestão corporativa JDEdwards, versão World Software. O sistema começou a ser implementado em 1998 e terá sua conclusão no primeiro semestre de 2002, com a implementação dos módulos de custos e produção.

Como empresa em maturação, inserida em um mercado extremamente competitivo, diversas oportunidades de ganhos competitivos e redução de custos estão sendo buscadas. Destacam-se dentre estas iniciativas, o projeto de *e-commerce* que foi desenvolvido pela Perez Compans para a Innova, onde foram implementadas e estão em utilização ferramentas de *Supply Chain Management* (SCM) e *Customer Relationship Management* (CRM), que, aliadas a uma plataforma de *e-commerce*, garantem um posicionamento competitivo da Innova mediante seus principais concorrentes. Atualmente, a empresa é a única petroquímica da América Latina que através de seu site ([www.innova.ind.br](http://www.innova.ind.br)), permite a inserção de pedidos e on-line ATP (*available to promise*), onde o cliente tem a visão de quando estará disponível seu pedido para entrega, graças a integração do JDEdwards (ERP, *Enterprise Resourcing Planner*), do SCM e do CRM.

### **3 O problema na área de compras**

O atual processo de compra da Innova apresenta, apesar de estar integrado e refletido no ERP da empresa, diversos processos manuais de cotação e negociação. Compras especializadas de insumos e matérias de reposição para as plantas petroquímicas demandam um tempo ainda maior de dedicação para efetivação de uma compra em condições satisfatórias.

Para melhorar a performance da área de compras faz-se necessária a adoção de ferramentas de cotação, negociação e compra eletrônica de produtos e serviços. Através delas, a empresa poderá ganhar maior agilidade no processo de cotações, bem como melhorar as condições de negociação, tendo em vista a possibilidade de participação de um número bem maior de fornecedores.

A adoção de uma ferramenta de *e-procurement*, que auxilie e agilize o processo de compras da Innova não se justifica somente pela possibilidade de automação e melhores negociações, mas pelos ganhos refletidos em flexibilidade e redução de custos da área e dos itens negociados, refletindo um ganho competitivo para a empresa no mercado de Poliestireno.

### **4 O comércio eletrônico como ação estratégica para a área de compras**

A tecnologia da informação está revolucionando a cadeia de valor em cada um de seus pontos. (TAPSCOTT, 1995). A mudança é tão grande que é possível dizer que "o mundo está em meio a uma revolução na forma de fazer comércio" (KALAKOTA e WHINSTON, 1997, p. 28). A possibilidade de utilização da internet e outras tecnologias de conectividade para realização de parcerias, trocas de informação em tempo real e desenvolvimento de projetos e produtos conjuntos supera qualquer dimensionamento físico e geográfico das novas corporações, estendendo suas atividades para muito além das fronteiras tradicionais (McGOWAN, 1997).

Além das vantagens de permitir acesso facilitado com baixos custos a fornecedores e distribuidores, a internet oferece, na área de compras, várias vantagens de "desintermediação", como redução do tempo de contato, acesso em qualquer lugar do mundo, atualização de informações, suporte aos produtos e serviços, que tornam o investimento na rede mais que justificável (FRANCO, 2001).

Com relação à área específica de compras, utiliza-se no momento a extranet – sistema fechado com acesso restrito – e a internet – sistema aberto – para a cotação de preços e emissão de pedidos de compra.

#### **4.1 Comércio Eletrônico**

Comércio eletrônico é o compartilhamento de informações do negócio, manutenção de relações de negócios e condução de transações por meio de redes de telecomunicação (ZWASS, 1996). CHOI, STAHL e WHINSTON (1997, p.13) observam que a tecnologia está transformando muitos aspectos dos modelos de negócios e atividades do mercado, por isso, propõe uma definição mais ampla: comércio eletrônico se refere a usar meios eletrônicos e tecnologias para conduzir o comércio, incluindo interações dentro da empresa, entre empresas e da empresa com consumidores.

Desta forma, o *e-commerce* é a atividade comercial realizada por meios eletrônicos, principalmente a internet, utilizando para tanto diversas tecnologias integradoras e transacionais, em suas diversas modalidades, sendo as principais: a) *Business to Business* (B2B), assim como [www.chemconnet.com](http://www.chemconnet.com), site que integra mundialmente empresas da área química para possibilidades de negócios; b) *Business to Consumer* (B2C), como a [www.amazon.com](http://www.amazon.com); c) *MarketPlaces*, baseado na criação de espaços virtuais para aproximação de fornecedores e consumidores, empresas ou consumidores finais, com objetivo de criação de rede de fornecimento, como o [www.mercador.com](http://www.mercador.com); d) *Consumer X Consumer*, como o [www.lokau.com](http://www.lokau.com); e) *e-Provider*, especializados em fornecimento de serviços para qualquer finalidade, como [www.elefante.com](http://www.elefante.com), e f) o *e-procurement*, objeto de estudo deste trabalho.

#### **4.2 E-procurement**

*E-procurement* pode ser entendido como o processo de negociação e compra de materiais e serviços via internet, geralmente centralizado por sites especializados (HOPPEN et al., 2002).

É um sistema para empresas, onde vendedores e compradores, se encontram para efetuar transações comerciais. Funciona através da internet e normalmente, ao invés de ficarem procurando fornecedores ou fazendo cotações, as organizações se utilizam de um intermediário e fazem o pedido através dele, os quais são chamados informediários. Quando esses intermediários atendem apenas um setor específico são chamados de portais virtuais. Estes portais operam os sistemas e podem ser acessados de qualquer computador que esteja conectado à internet.

Conforme Amor (2000), o *e-procurement* é um dos serviços on-line na área de *business-to-business*, que apresenta uma oportunidade enorme para a redução de custos, pois transfere para a web o processo de gerenciamento de compra de suprimentos, e proporciona muitos benefícios para as empresas que já o utilizam. Ao entrarem em um site de *e-procurement*, é possível comprar produtos e serviços, como materiais de escritório, de informática, produtos médicos, alimentícios, serviços de manutenção predial, profissionais legais, entre outros. No *e-procurement*, o mercado é orientado pelo comprador, onde ele anuncia seus pedidos para fornecedores que competem entre si pela melhor oferta.

Com o *e-procurement*, as empresas descobrem uma maneira rápida de alcançar redução de custos e melhor eficiência (Rayport e Jaworski, 2001). O resultado é reduzir não só o tempo de compra, como toda burocracia para sua efetivação, evitando assim troca de fax, correspondências via correio e negociações ao telefone. O foco inicial tem recaído sobre as compras de materiais indiretos como artigos de escritório, manutenção, reparo e limpeza. Em questões de minutos, tarefas que antes levavam dias são concluídas com um simples toque. A idéia é entrar com o pedido, que é enviado à vários fornecedores simultaneamente, retornando com os preços.

O avanço do *e-procurement* abre espaço para empresas como o WebB, Mercado Eletrônico e NeoGrid. Os dois primeiro são sites que já começam a criar comunidades na internet e a última é especializada em programas de compra para instalação integrada ao ERP de empresas.

De acordo com Amor (2000), os portais de *e-procurement* devem ter as seguintes características fundamentais: a) interface para aplicações: as soluções precisam fornecer interface para outras aplicações, como sistemas de pagamentos e de pedidos e ERP de clientes e fornecedores; b) pagamento: deve sustentar diversos modelos de pagamentos, para diferentes sistemas de negócios e preferências de usuários; c) relatórios: através de um relatório deve ser possível determinar o que os clientes realmente querem comprar; d) termos e condições: para tornar um contrato realmente legal, é necessário mostrar os termos e condições; e) banco de dados: a informação sobre o produto é armazenada em um banco de dados separado do seu *lay-out*; f) instrumentos de busca: os clientes devem encontrar um item específico com um clique de mouse; g) logística de entrega: os clientes devem saber em quanto tempo a mercadoria será entregue e o valor discriminado do frete.

De acordo Mercado Eletrônico (2001), um estudo realizado pelo CSFB *Technology Group* aponta que em 2005, o volume de negócios gerados em todo mundo através do *e-procurement* será de 43 trilhões de dólares. Já o volume de negócios realizados eletronicamente será de 30 trilhões, ou seja, praticamente dois terços de todos negócios no globo serão realizados por meios digitais, enquanto que o volume financeiro movimentado por transações financeiras será de 12 trilhões, ou seja, um quarto das transações serão através de *MarketPlaces*, incluindo os portais de *e-procurement*, gerando uma receita de 425 bilhões de dólares para estes sites.

Estudos como estes apontam uma excelente oportunidade de investimento no setor, que já está em fase de maturação. Entretanto, estes estudos têm sido revisados constantemente, face mudanças no mercado mundial, mas sem dúvida, não perdem sua validade como indicadores da promissoriedade do mercado de *e-procurement*.

### 4.3 O *e-procurement* como ferramenta estratégica

São diversas as ferramentas de negociação oferecidas pelas soluções de *e-procurement* existentes no mercado. Entretanto, três principais modalidades se destacam, tendo elas diversas variantes, conforme exposto abaixo:

- RFQ (*request for quotation*): é a automação do processo tradicional de cotação através de ferramentas eletrônicas. Consiste em exibir através de um portal uma requisição de cotação, onde os fornecedores interessados informam suas ofertas, e, findo um determinado período, o cliente visualiza todas as cotações e decide de qual fornecedor adquirir o bem ou serviço. Este processo permite uma rápida cotação com diversos fornecedores, e elimina todo trabalho operacional de enviar fax, receber cotações, acompanhamento, etc. É muito utilizado principalmente para itens de baixo valor financeiro e estratégico para a empresa, como materiais de escritório;
- Leilão reverso: é um processo de leilão, onde em determinado período, diversos fornecedores são convidados para darem lances por determinada opção de venda ou contrato. Os fornecedores competem diretamente em preço, dando lances sempre buscando oferecer a melhor oportunidade, uma vez que outras condições como frete, quantidade, etc, já foram delimitadas pelo comprador. Findo o período do leilão, o comprador fecha a compra com o fornecedor de menor preço. O leilão é bastante utilizado em ocasiões de itens de alto valor com razoável gama de fornecedores, que permita a competição, ou ainda em negociação de contrato de fornecimento de diversos itens ou serviços (pacotes).
- Catálogo: ainda pouco utilizada no Brasil pelos portais de *e-procurement*, trata-se de disponibilizar na internet um catálogo de fornecimento de itens com preço algumas vezes pré-acordados entre comprador e fornecedor. É o que mais se assemelha ao “supermercado virtual”. Possui oportunidades de ganho para automação de aquisição de produtos de baixo valor, contudo

com pequena gama de fornecedores ou ainda cartelizados, o que geralmente leva somente a processos de cotação repetitivos e sem sentido, pela falta de competidores.

Desta forma, é possível visualizar a utilização da ferramenta de *Request for Quotation* principalmente para *commodities* com baixo valor financeiro e estratégico e boa gama de fornecedores. Já os catálogos seriam mais viáveis para materiais e serviços com maior valor estratégico, poucos fornecedores e baixo valor de mercado.

## 5 Método de pesquisa

Este trabalho tem uma natureza qualitativa, sendo desenvolvido através da pesquisa-ação (Thiollent, 1997), tendo como técnicas de coleta de dados a observação, a observação participante, a análise de documentos e entrevista não-estruturada (Roesch, 1996).

O projeto inicia com um estudo dos processos de compras da organização, partindo de uma observação participante do pesquisador no setor de compras da empresa, o que fundamenta uma estratégia de pesquisa de caráter exploratório, uma vez que busca compreender como ocorre uma determinada situação e a partir daí, construir um referencial para as próximas ações. Também utilizou-se busca em materiais na internet e publicações especializadas sobre o mercado de *e-procurement* brasileiro e soluções disponíveis, para determinar quais soluções seriam analisadas com maior profundidade.

Para realização deste trabalho, foi utilizada em diversas etapas da pesquisa a análise de documentos e observação participante como técnicas de coletas de dados, inclusive envolvendo documentos gerados em etapas anteriores, para continuo desenvolvimento de conhecimento e busca do objetivo, processo comum na realização de pesquisas-ação.

O envolvimento do pesquisador foi total, em todas as etapas da pesquisa.

## 6 Mapeamento do processo atual e escolha da solução de *e-procurement*

Para correto mapeamento e análise do setor de compras da Innova e de seus processos, bem como possibilitar a escolha de uma solução de *e-procurement*, foram serão analisados os seguintes aspectos: o atual processo de compras, perfil da Innova como compradora, expectativas do departamento de compras em relação a uma solução de *e-procurement*, o processo de escolha de uma solução no mercado e os resultados obtidos no processo. Um aspecto importante quando falamos do processo de compras da Innova e das atividades do setor de compras é destacar que o mesmo não é aplicável para as matérias primas fornecidas de maneira integrada (tubulação) pelo próprio pólo petroquímico, tais como Eteno, Benzeno, utilidades (vapor, água, energia elétrica) e gases. Estes produtos, pela logística integrada do pólo petroquímico, de tubulações, tem seu fornecimento acordado em contratos de longo prazo, com preços fixados em cotações internacionais, e limites máximos e mínimos de quantidades de consumo, não tendo nenhuma variabilidade de fornecedores. Desta forma, estes insumos não possuem seu processo de negociação e compra centralizado pelo setor de compras, sendo excluídos deste estudo e não influenciando na escolha da solução de *e-procurement*.

### 6.1 O processo de compras da Innova S.A.

Através de entrevistas com compradores da Innova e estudo da documentação existente referente à implementação do ERP JDEdwards na empresa, foi possível levantar os três principais processos de compras praticados pela empresa: processo de compra comum (MRO), processo de compra de insumos, embalagens e processo de compra por acordo de Fornecimento.

▪ **Processo de compras comum:** é o utilizado pela maioria dos usuários da Innova, sendo este processo o gerador do principal volume trabalho operacional da área de compras. O processo inicia com o usuário solicitante preenchendo uma requisição de fornecimento no ERP, a mesma segue uma cadeia de aprovação (*workflow* do setor). Caso seja rejeitado, a solicitação é anulada. Do contrário, a mesma automaticamente aparece como solicitada para a área de compras. No setor de compras, a partir da solicitação, é gerado um pedido de cotação para o material a ser adquirido. O mesmo é impresso e passado por fax ou enviado por e-mail aos fornecedores do tipo de mercadoria. Em caso de novo tipo de item, é necessária uma prévia prospecção no mercado sobre potenciais fornecedores do item e cadastramento dos mesmos no ERP para possibilitar a geração dos pedidos de cotação. Este fato acaba gerando, muitas vezes, uma boa carga de trabalho ao setor de compras e não agrega diretamente à eficácia da negociação. Após o envio aos potenciais fornecedores, é realizado pelo comprador um acompanhamento junto aos fornecedores, por telefone ou e-mail.

Dependendo do tipo de material a ser adquirido, no prazo de até três dias é recebido o retorno dos fornecedores com suas propostas. As mesmas são digitadas no ERP, analisadas pelo comprador, levando em consideração condições de preço, prazo de entrega e formas de pagamento, e para a proposta vencedora é emitido no ERP uma Ordem de Compras. A Ordem de Compras segue pelo ERP um *workflow* de aprovação agora interno da área de compras, passando pelo “de acordo” do Gerente de Serviços da empresa. Uma vez aprovada, a mesma é enviada por e-mail ou fax ao fornecedor e arquivada para auditoria.

Conforme prazo de entrega, o comprador acompanha junto ao fornecedor a entrega da mercadoria e pode ou não negociar com a transportadora seu envio (CIF ou FOB).

Na entrega do produto na empresa pela transportadora, o Almojarifado realiza conferência física do produto com a nota fiscal, e lança o recebimento da nota fiscal junto à ordem de compras correspondente no ERP, encaminhando a Nota Fiscal física para pagamento ao setor financeiro.

▪ **Processo de compras de insumos e embalagens:** é utilizado para aquisição de itens diretamente ligados a produção e de significativa participação no custeio do produto final. É amplamente utilizado pelo almoxarifado da empresa para reposição de estoque de materiais utilizados na produção, tais como compostos químicos e embalagens e tem sua emissão de fornecimento somente emitida pelo setor. O processo tem seu início no almoxarifado da empresa, realizando uma solicitação de fornecimento pelo ERP, devido ao baixo nível de estoque ou ponto de reposição atingido. A solicitação passa por um fluxo de aprovação, e caso aprovada segue para o setor de compras da empresa, que, com base na requisição, emite um pedido de cotação, deste ponto em diante, o processo segue o mesmo fluxo do processo de compras comum, com a diferença que a análise das propostas, acompanhamento e negociação dos itens é muito mais delicada e fruto de atenção, pelo seu valor e impacto no custeio da produção, necessitando de um esforço e atenção especial pelo setor de compras.

▪ **Processo de compras por acordo:** consiste no fluxo para aquisição de mercadorias tais como válvulas e tubulações de reposição freqüente e materiais de consumo de laboratório. É utilizado para itens que tem consumo freqüente, proveniente de fornecedores habituais, com baixa oscilação de condições comerciais e preço, ou ainda quando o volume em médio e longo prazo possibilitem a negociação de um acordo de compras que se justifique no prazo e volume acordados.

O processo se divide em duas partes, a cotação, negociação e disponibilização do contrato para os usuários, e a utilização do contrato para emissão de solicitações de fornecimento pelos usuários finais.

Na etapa de negociação do contrato, a área de compras dimensiona o contrato, com volumes, valores e prazos desejáveis pela companhia e negocia o mesmo com os fornecedores desejados. Para tanto, é inserida no ERP um solicitação de cotação e enviada a mesma aos fornecedores. Após selecionado o fornecedor a fechar o acordo, a solicitação segue uma cadeia de aprovação no sistema para homologação do contrato pelo Gerente de Serviços da Empresa. Uma vez aprovado, o contrato já fica disponível no sistema, refletindo em sua maioria as condições acordadas. O contrato físico é arquivado para auditoria e conferência futura.

Uma vez disponibilizado no sistema, em caso de necessidade, o almoxarifado ou setor solicitante, gera no ERP uma solicitação de fornecimento de itens vinculados ao contrato. A mesma segue uma cadeia de aprovação, conforme setor. Aprovada, a solicitação converte-se em uma ordem de compra, que é enviada por fax ou e-mail ao fornecedor do contrato, processo este realizado tanto pelo usuário solicitante como pela área de compras em algumas situações, e o processo é disparado pelo lado do fornecedor até recebimento da mercadoria pelo almoxarifado da empresa, seguindo o mesmo fluxo do processo de compras comum. Cabe ressaltar que a ordem de compra gerada automaticamente debita o volume de itens e montante financeiro do saldo do contrato, permitindo o efetivo controle pelo ERP das quantidades e valores acordados.

Como pontos fracos, observou-se que a etapa de negociação e acompanhamento dos fornecedores na fase de cotação não é inserida e refletida no ERP, envolvendo controles e análises manuais (planilhas de Excel) e baixo potencial de análise por dados do ERP de histórico de fornecedores, o ERP não está parametrizado pelo almoxarifado para gerar automaticamente solicitações de fornecimento, vinculadas ao atingimento dos pontos de pedido dos itens em estoque no almoxarifado. Este fato gera controle manual dos estoques através de listagens obtidas do ERP e realização manual das solicitações de fornecimento. Existem ainda muitos processos operacionais e repetitivos como impressão das ordens de compra e utilização de Fax.

Como pontos fortes observados no processo, tem-se o alto grau de informatização provido pelo ERP no processo, *workflows* bem definidos e automatizados pelo ERP, baixo índice de papel e controle manual gerado, processo razoavelmente rápido se considerada uma alternativa manual do mesmo, integridade da informação garantida pelo ERP nas diversas etapas do processo, facilidade de controle dos contratos emitidos e seu cumprimento através do ERP, facilidade no fornecimento de materiais de consumo frequente e fornecedores habituais, permitindo uma maior autonomia dos setores para estes itens (já foram pré-negociados pelo setor de compras) e removendo carga de trabalho operacional da área de compras.

## **6.2 O perfil de compras da Innova**

A fim de facilitar a compreensão do processo de compra, foi analisado o perfil de compras da Innova, com base em dados extraídos do ERP, e então realizadas diversas consolidações, contagens e pesquisas, para extração, principalmente da curva ABC de suprimentos da empresa (Schutz, 2002). A partir da análise desta curva, chegou-se a dois focos para atuação de uma solução de *e-procurement*: insumos químicos e embalagens, ambos bastante significativos, somando quase de 50% dos custos de materiais adquiridos na empresa, e desta forma, prováveis candidatos a realização de leilões eletrônicos de fornecimento através da solução de *e-procurement*.

Ainda, analisou-se o processo de compras pro finalidade. Pela unidade de negócios a qual se destinava cada ordem de compra no plano de contas da empresa, foi possível determinar o percentual sobre o valor do total de compras no período de acordo com seu destino na empresa (Schutz, 2002). A partir desta análise, foi possível dimensionar volume de compras conforme sua

aplicação na empresa e dividir em grandes grupos, a saber: insumos de produção (70%), embalagens de produtos acabados (16%), equipamentos de manutenção periódica, ou sobressalentes de planta (13%) e material de escritório/outros (1%).

Pela análise exposta anteriormente e o agrupamento dos principais grupos de aquisição da Innova, além do conhecimento teórico das principais ferramentas de compras dispostas em uma solução de *e-procurement*, podemos chegar as seguintes conclusões sobre a aplicabilidade das soluções: a compra de insumos de produção e de embalagens para produtos acabados pode ser feita através de leilão reverso, a compra de sobressalente de planta e material de escritório/outros pode ser feita através de cotação eletrônica. s.

### **63 Seleção da ferramenta de *e-procurement***

Com base no exposto nos itens anteriores, foi possível realizar uma lista dos principais itens que uma solução de *e-procurement* deveria atender para a empresa:

- Considerável aderência de fornecedores: Visando uma maior abrangência em número de fornecedores, os principais fornecedores devem compor a carteira de fornecedores da solução, ou serem convidados para ingressar na mesma. Também é desejável que o maior número de outras empresas do mesmo segmento da Innova utilizem a solução, como forma de garantir uma diversidade de novos potenciais fornecedores.
- Possibilidade de realização de cotações on-line em diversas modalidades: Visando automação da negociação e processo de cotações de mercadorias, a solução deverá permitir processo de cotação on-line, pelo portal da empresa provedora do serviço, com diversas parametrizações, tal como não revelar o nome da empresa compradora na etapa de negociação.
- Possibilidade de realização de leilões reversos: Visando aumentar a eficiência do processo de negociação de grandes quantidades de materiais, principalmente insumos, embalagens e contratos de fornecimento, é imprescindível que a ferramenta possua bons recursos para realização de leilões reversos pela internet.
- Suporte tecnológico e técnico satisfatório: considerando que a solução integraria função vital para a organização, um suporte tecnológico flexível, que suporte uma expansão futura e evolução tecnológica é vital. Um suporte técnico disponível 24 horas, 7 dias por semana (7 X 24) também é desejável, visando não somente apoio a organização mas também aos fornecedores diante de eventuais problemas.
- Fácil integração da solução com o atual ERP da empresa: Com a finalidade de diminuir ou substituir completamente os processos manuais de redigitação, impressão, envios de fax, etc, a solução deverá permitir uma fácil integração com o ERP atual, extraíndo e inserindo dados do mesmo nas etapas de envio e recebimento de cotações principalmente.
- Desejável boa posição da empresa fornecedora da solução no mercado brasileiro, visando garantir a continuidade das operações da mesma a longo prazo, garantindo o investimento da Innova com a empresa fornecedora (minimizar risco de “quebra” do fornecedor”).

### **6.4 Fornecedores avaliados**

Foram discutidos com os participantes as principais soluções de *e-procurement* de mercado, com base em soluções levantadas em mídia especializada e eventos. Destacaram-se quatro empresas, possíveis de atender satisfatoriamente a Innova S.A.. Todas estas organizações já tinham contato prévio com a empresa, face a sua exposição no mercado. As mesmas foram Mercado Eletrônico



(www.me.com.br); Citibank (www.citibank.com.br); WebB (www.webb.com.br) e NoeGrid (www.neogrid.com.br).

Foi enviado um RFI para os respectivos contatos nas organizações via correio eletrônico, e durante duas semanas, foram respondidas por e-mail ou por telefone, dúvidas e questionamentos relativos ao documento e seu preenchimento. Findo este prazo, todos RFIs já haviam sido retornados preenchidos, também por correio eletrônico. A partir disto, foram então realizadas reuniões de avaliação dos documentos, onde se elaborou uma matriz de avaliação (Schutz, 2002) composta pelos seguintes itens: grau de relação com os fornecedores, cotações on-line, leilão reverso, tecnologia e suporte, integração ao ERP, posição no mercado.

Pela avaliação geral, destacaram-se claramente as soluções Mercado Eletrônico (ME) e WebB como mais adequadas para a Innova conforme critérios estabelecidos. A NeoGrid não foi selecionada pela mesma não ser propriamente um portal de *e-procurement*, mas sim uma solução de integração de ERPs via web, não sendo a necessidade da Innova no momento. Já a solução proposta pelo Citibank utilizava tecnologia não muito recente, e sua solução mostrou-se robusta demais para a necessidade da Innova.

Entre as duas soluções de melhor performance, foi sugerido pelos participantes uma reunião de demonstração e esclarecimento de detalhes. De maneira geral, as duas empresas possuem soluções muito similares, mas destacaram-se alguns itens de desempate, que ficaram claros durante maior estudo da documentação, demonstrações e observações participativas.

a) Tecnologia: a tecnologia da solução da Mercado Eletrônico é proprietária, entretanto, por esta mesma característica, possui fácil adaptabilidade e integração a sistemas externos. Entretanto, existem dúvidas quanto a viabilidade desta tecnologia suportar a expansão das operações da empresa a longo prazo, o que forçaria a mesma a migrar para outro sistema, podendo ocasionar problemas para seus clientes e parceiros; a Webb utiliza tecnologia desenvolvida pela empresa americana Ariba, notoriamente conhecida como provedora de soluções tecnológicas de última geração para soluções de *e-procurement*. Contudo, esta mesma solução possui baixo grau de flexibilidade, o que complica sua fácil integração a sistemas transacionais de clientes, geralmente ocorrendo em projetos onerosos.

b) Posicionamento de mercado: a Mercado Eletrônico apresentou um melhor posicionamento de mercado em relação a fornecedores, tanto em número como em segmentação, e também apresentou uma maior atuação ativa com empresas do mesmo segmento que a Innova, o que garante uma melhor aderência e riqueza de fornecedores. A empresa também é líder de *market-share* no Brasil, de acordo com pesquisas, o que a coloca em posição privilegiada de mercado. Seu desempenho financeiro também superou a da Webb, o que garantiria maior certeza de continuidade a longo prazo da solução.

Através deste estudo, com ativa participação do setor de compras da empresa, e com a colaboração de diversas empresas de mercado, a Innova selecionou como parceira e fornecedora para uma solução de *e-procurement* via *marketplace* a empresa Mercado Eletrônico, com base nos critérios levantados durante o projeto.

## 7 Considerações finais

Ao término do projeto, os objetivos foram atingidos em sua totalidade. A análise de documentos e da literatura, bem como a observação participativa do pesquisador, permitiram mapear as necessidades da Innova referente a uma solução de *e-procurement*, e, destas necessidades, conforme análise das diversas soluções ofertadas no mercado, foi possível estabelecer qual solução atenderia a Innova, pela determinação de critérios confiáveis.

Cabe ressaltar algumas dificuldades durante a realização deste estudo: o mapeamento dos processos de compra foi realizado inicialmente com base em documentação referente a implementação do ERP. Contudo, pela observação do processo para confirmação dos documentos, os mesmos não abrangiam todo o processo de forma fiel, desta forma, foi necessário um mapeamento através de observação e entrevistas com os participantes do processo para estabelecimento correto do mesmo. Ainda, durante as apresentações das soluções por parte dos fornecedores de soluções e também no recebimento do RFI, muitas informações eram distorcidas ou omitidas pelos mesmos, e não raras vezes conflitantes entre si. Este fato levou a um trabalho de análise da fidelidade das informações coletadas.

Devido à crise que se instaurou na Argentina desde dezembro de 2001, todos projetos corporativos tiveram que ser interrompidos, pois a instabilidade do cenário político e econômico não permitiam a execução de investimentos com segurança, ocasionando a suspensão temporária do projeto logo após a seleção da ferramenta, ponto final deste trabalho.

Como benefícios para a empresa, através deste trabalho, foi possível estabelecer um fornecedor para uma solução de *e-procurement*. O próximo passo direto seria o estabelecimento de um teste piloto com o portal, sem integração ainda de sistemas, para melhor conhecimento das funcionalidades e peculiaridades do processo. Após o teste piloto, deveriam ser avaliados os resultados obtidos e comparados com os esperados, para determinação de tipos de interface necessários entre o portal de *e-procurement* e o ERP da Innova, bem como a tecnologia que suportaria esta integração. Após esta etapa, uma conferencia com todos principais fornecedores da empresa seria interessante, anunciando a estratégia da mesma de seguir realizando suas compras via internet. Em continuidade, a empresa estaria apta a seguir uma rotina de compras via o parceiro de *e-procurement*, e poderia seguir com um processo de melhoria contínua. A condução de transações comerciais em ambientes mediados pela internet apresenta-se como um novo canal para o desenvolvimento destes negócios e relações de trocas com clientes, fornecedores, distribuidores e parceiros. Para isto, entretanto, as empresas precisam estar preparadas para enfrentarem este novo desafio de estabelecimento em rede, buscando definir estratégias de atuação para posicionarem-se de forma competitiva na internet.

## 8 Referências bibliográficas

- AMOR, Daniel. *A (r)evolução do e-business*. São Paulo: Makron Books, 2000.
- CHOI, Soon-Yong, STAHL, Dale, WHINSTON, Andrew. *The economics of electronic commerce*. Indianápolis: McMillan Technical Publishing, 1997.
- CRONIN, M. J. *Fazendo "business" via Internet*. São Paulo: Érica, 1995
- HOPPEN, Norman, FRICKE, Markus, KÖNIG, Wolfgang, PFITZER, Dirk. The role of bilateral b2b e-procurement in the european automotive industry: results from an empirical survey. Americas Conference on Information Systems, 2002, p. 423-435.
- KALAKOTA, Ravi, WHINSTON, Andrew. *Eletronic Commerce: a manager's guide*. Boston: Addison-Wesley, 1997.
- MARTIN, C. *O Futuro da Internet*. São Paulo: Makron Books, 1999.
- McGOWAN, W. G. *Revolução em tempo real*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- RAYPORT, Jeffrey, JAWORSKI, Bernard. *E-commerce*. New York: McGraw-Hill, 2001.
- ROESCH, S. M. A. *Projetos de estágio e de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas, 1996.
- SCHUTZ, P. A. *Análise de uma Solução de E-Procurement para a Empresa Innova S.A*. Porto Alegre: EA/UFRGS, Monografia, 2002.
- TAPSCOTT, D. *Economia Digital*. São Paulo: Makron Books, 1995.

THIOLLENT, M. *Pesquisa Ação nas Organizações*. São Paulo, Atlas S.A., 1997

ZWASS, Vladimir. *International Journal of Electronic Commerce*, v. 1, n. 1, fall 1996, p. 3-23.