



## **Inovação de Processos Através do Comércio Eletrônico: Um Estudo de Caso em Uma Grande Empresa Química**

**Tema:** Otras técnicas/temas emergentes en el campo de la Gestión de la Innovación.

**Categoria:** Trabajo acadêmico

Adalton Masalu Ozaki  
FIAP - Faculdade De Inf. E Adm. Paulista  
**E-mail:** prof.adalton@uol.com.br

Eduardo Vasconcellos  
FEA/USP - Faculdade de Economia,  
Administração e Contabilidade da  
Universidade de São Paulo  
**E-mail:** epgdvasc@usp.br

### **Resumo:**

Passada a euforia da chamada bolha especulativa, onde os negócios puramente “virtuais” foram sobrevalorizados, a Internet é reconhecida atualmente como uma poderosa ferramenta, que deve estar alinhada com os negócios já existentes no caso das chamadas empresas “tradicionais” (aquelas que já operavam antes do advento da Internet). A evolução da Internet tem sido muito rápida, e enquanto muitas empresas sequer realizam o comércio eletrônico, ou seja, as vendas através da Internet, as líderes já estão implementando inovações que vão muito além da simples venda através de um web site. A introdução destas inovações nos processos empresariais não é uma tarefa simples, e precisa ser bem gerenciada, sob risco de não gerarem os resultados esperados. Este estudo tem por objetivo analisar os aspectos organizacionais da implementação de ferramentas de comércio eletrônico em empresas tradicionais, identificando os principais desafios para sua adoção. Foi realizada uma pesquisa exploratória utilizando-se o método do estudo de caso. O critério de amostragem foi intencional, tendo sido escolhida a subsidiária brasileira de uma grande empresa multinacional do setor químico, líder em comércio eletrônico B2B (business-to-business) no setor, segundo uma revista brasileira especializada em tecnologia da informação. A pesquisa revelou que a empresa se utiliza de quatro ferramentas diferentes para realizar transações de venda pela Internet (extranet, VMI, e-marketplace e EDI), e que um dos maiores desafios para a adoção destas inovações é o aspecto cultural, uma vez que há resistência e dificuldade de adaptação tanto interna (funcionários da empresa) quanto externa (clientes) aos novos processos.

**Palavras-chave:** Inovação em Processos, e-business, e-commerce, indústria química



## 1. Introdução

A Internet tem possibilitado uma série de novos negócios, bem como aplicações inovadoras em empresas já existentes, que chamaremos de tradicionais. Segundo Porter (2001) a Internet, diferentemente de outras tecnologias da informação que atuaram contra a estratégia no passado, é uma ferramenta extremamente poderosa para a estratégia empresarial.

Existem inúmeras aplicações de negócios eletrônicos (NE) ou de *e-business*, sendo que este artigo foca especificamente o comércio eletrônico (CE) ou *e-commerce*, que diz respeito especificamente às aplicações utilizadas por uma empresa para realizar vendas através do meio digital (Kalakota & Robinson, 2002; Turban & King, 2004).

Com relação à adoção dos negócios eletrônicos no Brasil, a Pesquisa da FGV realizada com 442 empresas indica que o nível de utilização da Internet para realização de negócios ainda é pequeno, mas está em evolução. Nas transações B2B (negócio-a-negócio), o CE representa 9,92% do faturamento e nas transações B2C (negócio-a-consumidor), 4,22% (Albertin, 2005). Este estudo tem por objetivo analisar os aspectos organizacionais da implementação de ferramentas de comércio eletrônico em empresas tradicionais, identificando os principais desafios para sua adoção.

A empresa selecionada para este estudo foi apontada por uma revista especializada como sendo a líder em comércio eletrônico B2B no setor químico no Brasil, tendo alcançado em 2004 um volume de vendas de R\$ 1,3 trilhões através de ferramentas eletrônicas.

Este estudo tem como objetivo analisar:

- Quais ferramentas de comércio eletrônico são utilizadas?
- Qual a estrutura que deu suporte a tal crescimento? Neste aspecto, estaremos analisando mais especificamente a questão da estrutura formal versus informal, cuja conceituação é feita na revisão de literatura.
- Quais os principais desafios enfrentados pela empresa na adoção das inovações de comércio eletrônico?

A seguir, realizamos uma fundamentação teórica sobre Internet, mais especificamente sobre comércio eletrônico e estrutura organizacional, focando também na estrutura necessária para realização de NE.

## 2. Revisão de Literatura

### 2.1. Internet e Comércio Eletrônico

A Internet possibilita inúmeras aplicações de negócio. Takahashi (2000) classifica as aplicações possíveis em uma das categorias abaixo:

- B2B (*business-to-business*): são as aplicações que visam estabelecer comunicação ou transações entre empresas. Neste estudo, este é o tipo de transação que estamos focando.
- B2C/C2B (*business-to-consumer/consumer-to-business*): que englobam as transações entre empresas e consumidores ou vice-versa. Encontram-se nesta categoria as empresas de varejo pela Internet, tal como a Amazon.
- G2G (*government-to-government*): envolvendo transações de órgãos do governo para outros órgãos também do governo.



- G2B/B2G (*government-to-business/business-to-government*): envolvendo transações entre governo e empresas e vice-versa. Por exemplo, as compras do governo utilizando sites de compras eletrônicas encontram-se nesta categoria.
- G2C (*government -to-consumer/consumer-to- government*): envolvendo as transações entre o governo e os cidadãos. Por exemplo, a utilização da Internet para entrega das declarações do imposto de renda encontra-se nesta categoria.

O foco deste trabalho concentra-se apenas na categoria B2B. Turban & King (2004) discutem os seguintes tipos de aplicações de CE para B2B:

- a) Lado da Venda (um-para-muitos): Este é um dos modelos mais utilizados, onde a empresa realiza vendas através de um site na Internet, ou através de uma aplicação de Extranet, que nada mais é do que aplicações restritas a parceiros e clientes, utilizando-se da mesma tecnologia WEB.
- b) Lado da Compra (muitos-para-um): São aplicações que permitem com que uma empresa interaja com vários vendedores, a fim de fazer compras pela Internet. Esta categoria de aplicações são também chamadas de e-procurement. Uma das modalidades de e-procurement mais utilizadas é o leilão reverso, onde a empresa compradora disponibiliza na Internet o item e a quantidade que deseja comprar, e os fornecedores começam a dar lances de preços decrescentes, o que provoca uma disputa entre eles e a conseqüente queda no preço.
- c) Mercados Eletrônicos (muitos-para-muitos): neste tipo de aplicação, existem cadastrados muitos fornecedores e muitos compradores em um portal, que pode comercializar de diferentes formas. Ozaki & Vasconcellos (2003) apresentam um modelo para constituição de mercados eletrônicos.
- d) Comércio Colaborativo: esta categoria envolve outros propósitos além de simplesmente vender ou comprar. Podem possibilitar a venda, mas podem também envolver o compartilhamento de informação, o projeto, o planejamento e a comunicação entre parceiros. Pode incluir serviços e relacionamentos com integradores na cadeia de valor, provedores de serviços e corretoras de informações.

Neste artigo, focaremos apenas nas ferramentas que possibilitam vendas através da Internet, ou seja, as aplicações (a), (c) e (d) citadas anteriormente, ou eventualmente a utilização da ferramenta (b) não pela empresa analisada, mas por algum cliente seu, sendo a empresa pesquisada uma fornecedora.

Segundo Porter (2001), a questão não é **se** a empresa deve utilizar a Internet – elas não têm escolha se quiserem manter-se competitivas – mas **como** ela será utilizada, sendo que o grande ponto fraco das companhias tradicionais está em sua utilização estratégica. Em seu artigo, discute a aplicação do modelo de forças competitivas para analisar o impacto da Internet em um setor, bem como a utilização do modelo de cadeia de valor para mapear como uma empresa pode utilizar a Internet em suas atividades.

## 2.2. Estrutura Organizacional

Segundo Vasconcellos e Hemsley (2002 : 3), a estrutura de uma organização é o resultado de um processo através do qual a “autoridade é distribuída, as atividades desde os níveis mais baixos até a alta administração são especificadas e um sistema de comunicação é delineado”. Ou seja, ela envolve três sub-sistemas: o de autoridade, o de comunicação e o de atividades.



A estrutura formal é o resultado do processo destacado anteriormente por Vasconcellos e Hemsley (2002) e que Oliveira (1995) complementa como sendo deliberadamente planejada e formalmente representada, em alguns de seus aspectos, pelo organograma. Cabe ressaltar que o organograma não representa todos os aspectos da estrutura organizacional, tal como os subsistemas de atividades e de comunicações, porém, é instrumento simples que facilita a formalização e a compreensão, mesmo que parcial, da estrutura de uma empresa.

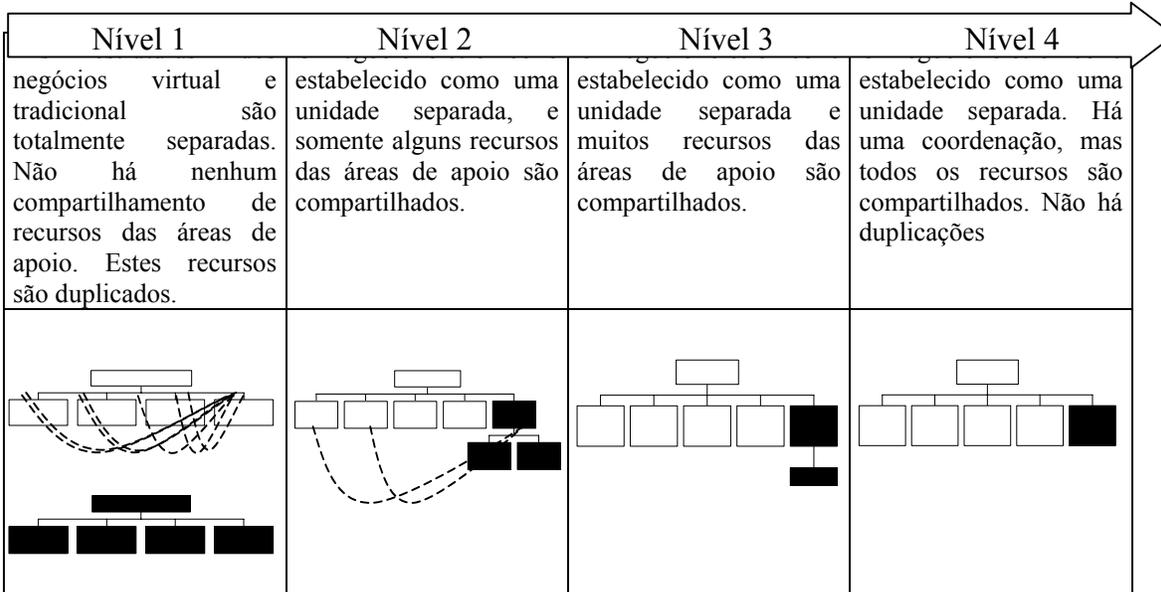
Já a estrutura informal “é a rede de relações sociais e pessoais que não é estabelecida ou requerida pela estrutura formal. Surge da interação social das pessoas, o que significa que se desenvolve espontaneamente quando as pessoas se reúnem entre si” (Oliveira, 1995: 76). Vasconcellos e Hemsley (2002) destacam que em geral, as estruturas inovativas têm como característica um baixo nível de formalização, devido à dinâmica do ambiente, instável e que constantemente traz novas variáveis e aspectos para serem solucionados.

Especificamente com relação à estrutura organizacional para NE, Vasconcellos et. al. (2004) propõe um modelo que explica os vários níveis de compartilhamento dos recursos das áreas de apoio (RH, finanças, contabilidade, informática, etc.) com a área de NE. Na Figura 1 a estrutura tradicional é representada em branco e a estrutura de NE em preto. A seguir, explicamos cada um dos níveis ilustrados na figura 1.

- a. **Nível 1** – As estruturas dos negócios virtual e tradicional são totalmente separadas. Não há nenhum compartilhamento de recursos das áreas de apoio. Estes recursos são duplicados. Este nível foi colocado como indicação de extremidade, e representa tratar o negócio eletrônico como se ele não tivesse nenhuma ligação com a empresa que o está criando. Este nível acontece quando a empresa tradicional cria uma outra empresa ou unidade estratégica separada de sua estrutura, mas sem nenhuma relação, ou seja, sem compartilharem recursos, duplicando toda a estrutura.
- b. **Nível 2** – O NE é estabelecido como uma unidade separada, somente alguns recursos das áreas de apoio são compartilhados e outros são duplicados.
- c. **Nível 3** – O NE é estabelecido como uma unidade separada e muitos recursos das áreas de apoio são compartilhados. É estabelecida uma diretoria para NE, mas há elevado nível de compartilhamento de recursos e quase nenhuma área de apoio é duplicada.
- d. **Nível 4** – O negócio eletrônico é estabelecido como uma unidade separada. Há uma coordenação, mas todos os recursos das áreas de apoio são compartilhados. Não há duplicações.



**Figura 1: Níveis de Compartilhamento da Infra-estrutura de Apoio entre a Empresa Tradicional e a Unidade de NE**



Fonte: Vasconcellos, Muritiba, Zilber e Ozaki (2004)

Não existe uma alternativa de estrutura organizacional para NE única e melhor aplicável a todas as empresas. Cada empresa precisa analisar o melhor nível de integração da estrutura de NE com o restante da estrutura existente.

A seguir, discutiremos a metodologia utilizada neste estudo.

### 3. Metodologia

Tendo em vista o objetivo de analisar os aspectos organizacionais da implementação de ferramentas de comércio eletrônico em empresas tradicionais, consideramos que a melhor abordagem seria a realização de uma pesquisa exploratória, recomendada “*no caso de problemas em que o conhecimento é muito reduzido*” (Selltiz et al, 1974, 60).

Adotamos a metodologia do estudo de caso de Yin (1994), recomendada nos casos em que se procura investigar fenômenos complexos, com grande número de variáveis envolvidas.

Procuramos entrevistar pessoas de vários departamentos, com objetivo de obter diferentes visões sobre o mesmo fenômeno investigado, ou seja, os impactos organizacionais e os desafios da adoção do comércio eletrônico. Ao todo foram entrevistadas 11 pessoas, sendo 4 da área de CE, 4 da área de TI e 3 pessoas das áreas de negócio.

### 4. Apresentação e Análise do Caso

#### 4.1. Apresentação da Empresa

A *Empresa X* é uma das maiores empresas mundiais em seu setor de atuação, atendendo clientes em mais de 170 países. Produz cerca de oito mil itens de diversas categorias, tais como Químicos, Plásticos e Fibras, Produtos de Performance, Produtos para Agricultura e Nutrição, Petróleo e Gás.



Possui no Brasil cerca de 10 centros produtivos distribuídos nas regiões Sudeste e Nordeste. Disponibiliza uma linha diversificada de produtos químicos, corantes, tintas e vernizes (tintas imobiliárias, industrial, automotiva e repintura), dispersões, pigmentos, auxiliares, vitaminas, produtos para agricultura, tintas de impressão, pré-misturas vitamínicas, plásticos de engenharia, sistemas de poliuretanos e poliestireno.

O escritório brasileiro é responsável por toda a operação da América do Sul. As vendas na região totalizam aproximadamente US\$ 1,7 bilhão de dólares, dos quais cerca de US\$ 960 milhões representam as vendas totais das várias empresas que compõem o grupo da *Empresa X* no Brasil.

Sua estrutura organizacional está dividida em 9 *Business Units*, responsáveis por segmentos mais específicos, agrupadas em 4 vice-presidências conforme a similaridade existente entre seus negócios.

Além destas 4 vice-presidências relacionadas diretamente ao negócio, a *Empresa X* possui uma outra vice-presidência que engloba áreas de “serviços” comuns a todas as BUs, tais como finanças, auditoria, logísticas, tecnologia da informação (TI), etc. Nesta mesma vice-presidência encontra-se também a área de *eCommerce*, ligada diretamente ao vice-presidente.

A seguir, passamos a explorar mais detalhadamente as iniciativas de NE da *Empresa X*.

#### **4.2. Iniciativas Negócios Eletrônicos na Empresa X**

O Departamento de *eCommerce* foi criado no final de 2000 tendo como principal missão a disseminação dos negócios eletrônicos pela empresa. Suas principais atribuições foram a definição das estratégias de adoção dos negócios eletrônicos, identificação das ferramentas mais adequadas para as necessidades de negócio, bem como definição de metas e acompanhamento da implementação das soluções. Sua atuação estava intimamente ligada à área de TI, mais especificamente com o Departamento de Tecnologias Web, que cuidava da implementação e manutenção técnica das soluções de negócios eletrônicos. Também as BUs possuíam uma grande responsabilidade pela adoção das novas ferramentas, uma vez que precisavam destacar um *Focal Point*, que seria a pessoa responsável pelo andamento e adoção das ferramentas de negócios eletrônicos dentro da BU e junto aos clientes.

A pesquisa nos permitiu identificar 4 iniciativas principais de comércio eletrônico na *Empresa X*, explicadas a seguir.

##### **a) Extranet**

Uma das ferramentas de CE da empresa pesquisada é uma Extranet utilizada mundialmente. O desenvolvimento de novas funcionalidades, bem como a adaptação para características locais ou específicas de cada unidade de negócios, é feito de forma centralizada e coordenada pela matriz, no seu país de origem.

Quando é necessário desenvolver alguma nova funcionalidade, a filial fica encarregada de enviar uma solicitação com a especificação, recebendo depois o orçamento da alteração para aprovação.

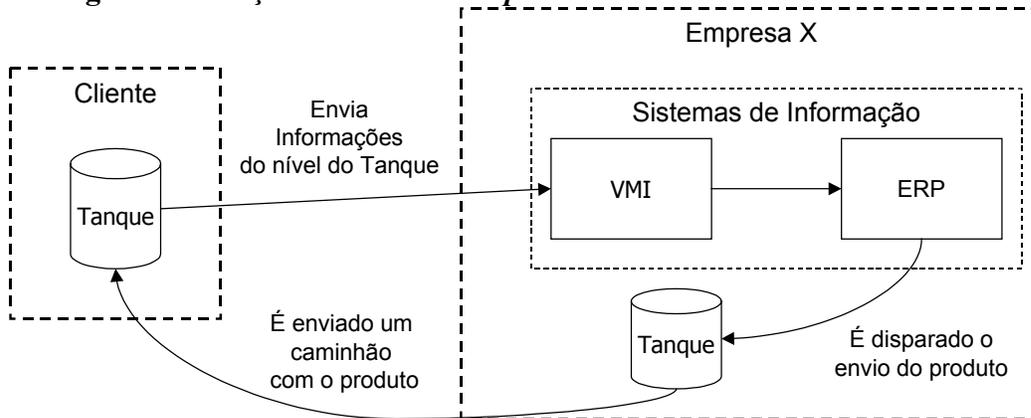
##### **b) VMI**

Sigla para *Vendor Managed Inventory*, ou Estoque Gerenciado pelo Vendedor. Corresponde à solução para se gerenciar o estoque da empresa cliente, de forma a poder providenciar o reabastecimento de forma mais eficiente.



Basicamente, as informações são mandadas pelo cliente para a empresa, que automaticamente integra tais informações com o ERP (*Enterprise Resource Planning*, ou seja, o sistema de gestão empresarial). O envio de novas remessas do produto é feito sem a necessidade do cliente realizar uma ordem de compra, uma vez que, de posse das informações, a *Empresa X* pode calcular o ponto de re-suprimento e enviar automaticamente o produto aos seus clientes.

**Figura 2: Solução de VMI na *Empresa X***



Um dos entrevistados citou o caso de uma grande indústria cliente da *Empresa X*, que possui 10 produtos com VMI. Em um item específico, conseguiram com o VMI uma redução de mais de 30% no estoque mantido pelo cliente, que obviamente ficou extremamente satisfeito.

A adoção do VMI envolve uma ampla negociação entre a *Empresa X* e o cliente. São envolvidas uma pessoa do *eCommerce*, uma de IT e uma de Logística. A área de logística inicialmente define o cliente, e o grupo elabora um *business plan* e um *business case* para convencer primeiramente a área de vendas da própria *Empresa X*. Começam convencendo o gerente de vendas, que é efetivamente o decisor, para depois convencer o vendedor. Com a aprovação da área de vendas, apresentam então a solução para o cliente.

### c) Elemica

O Elemica é um mercado eletrônico (*e-marketplace*) fundado pelas 22 maiores empresas globais do setor químico, contando hoje com mais de 100 empresas afiliadas.

Ainda não existe representação no Brasil para o Elemica, uma vez que eles ainda não consideram a escala existente atraente o suficiente para montar uma operação local.

Utiliza-se do padrão CIDX (*Chemical Industry Data Exchange*), que é regulado por uma instituição de mesmo nome, criada justamente para padronizar o intercâmbio de dados na indústria química.

A *Empresa X* é pioneira na utilização do Elemica na América Latina, NAFTA, Ásia e Europa, tendo realizado em 2002 a primeira transação eletrônica no Brasil através do portal, comprando de uma fornecedora.

A principal diferença do Elemica é que é utilizado para interligar sistema ERP com outro ERP. O portal também oferece outros serviços como o VMI, e diferentes tipos de transações logísticas.



O comprador entra no seu sistema de gestão (ERP) e faz a ordem de compra normalmente. Automaticamente, é enviada uma mensagem no padrão XML para o Elemica, que manda para o fornecedor, que integra o pedido em seu ERP, de forma também automática.

Porém, existe o caso de empresas que só farão a integração se a empresa utilizar este portal. Foi citado o caso de uma grande empresa multinacional do setor de bens de consumo, que exigiu que seus fornecedores em todo o mundo utilizassem esse portal.

O Elemica também já está preparado para se conectar a outros mercados eletrônicos, como por exemplo, o Eyeforchem (outro portal da indústria química), o Covisint (mercado eletrônico da indústria automobilística), o Rubber Network (da indústria de borracha), etc.

#### d) EDI

Em alguns casos específicos, como para montadoras e bancos, a *Empresa X* ainda utiliza a comunicação por EDI (*Electronic Data Interchange*). Basicamente, esta ferramenta é utilizada para comunicação com bancos e montadoras de automóveis, clientes da *Empresa X*.

Esta comunicação ocorre através de uma VAN (*Value Added Network*), que é um serviço oferecido por empresas para prover a infra-estrutura, ficando responsável por fazer a conversão dos padrões dos arquivos para um padrão que os sistemas da *Empresa X* compreendam.

Além destas iniciativas, existem também outras ferramentas de NE utilizados pela *Empresa X*, que não foram detalhadas neste estudo, uma vez que nosso foco recaiu sobre as ferramentas que possibilitassem a realização efetiva de vendas através da Internet. Interessante observar que a empresa utilizou-se das várias modalidades recomendadas na literatura: um-para-muitos (Extranet e EDI), muitos-para-muitos (Elemica) e também o comércio colaborativo (VMI).

### 4.3. Principais Desafios para Adoção do Comércio Eletrônico

A adoção de ferramentas de negócios eletrônicos provoca muitas alterações nos processos da empresa. Entre os principais desafios encontrados no processo de adoção do comércio eletrônico foram destacados:

- Capacitação: as pessoas ainda não estavam (e algumas ainda não estão) capacitadas para utilizar a Internet como ferramenta de negócios. Uma das pessoas entrevistadas citou o caso de uma grande empresa, líder no setor de cosméticos que, por motivos de segurança, até hoje ainda não permite acesso de seus funcionários à Internet.
- Cultura: existe a “inércia”, ou seja, uma tendência a se continuar fazendo as coisas da forma como sempre foram feitas. Foi citado por um entrevistado do Departamento de *eCommerce*, que muitas vezes a maior barreira não está nos clientes, mas na sua própria estrutura. Os clientes que estão sendo escolhidos para utilizar a Internet gostam e aderem rapidamente à ferramenta, porém, os vendedores da *Empresa X* apresentam resistências na sua utilização. Para vencer estas barreiras, são utilizadas estratégias de comunicação para informar e preparar os colaboradores para mais este passo. Desta forma, procura-se engajar os vendedores, demonstrando que a ferramenta da Internet não é complicada.
- Manutenção dos cadastros: uma das etapas mais importantes e trabalhosas para que o comércio eletrônico funcione é a manutenção dos cadastros. Quando o processo é manual, o vendedor interno, ao digitar o pedido, complementa as informações que



faltam e corrige informações erradas. Porém, como esse acerto não é feito no cadastro, mas especificamente na transação, ele precisa repetir o procedimento a cada venda realizada. Com ferramentas de negócios eletrônicos, uma vez que o processo torna-se automatizado, é preciso manter todo o cadastro sempre atualizado! Isto gera um grande volume de atividades para a unidade de negócios, principalmente no início, além de um esforço contínuo de manutenção.

- Mudança dos processos: a alteração dos processos tradicionais é uma tarefa bastante complexa, tanto pelo fator já citado da inércia, quanto pelo fator cultural do medo das pessoas de que essa ferramenta possa substituí-las no emprego, ou receio pela incapacidade de assumir novas responsabilidades.
- Adaptação da área de TI: As novas ferramentas de comércio eletrônico exigiam profissionais com um perfil diferente e com competências técnicas também, já que as ferramentas não seriam utilizadas por clientes internos e sim pelos clientes da companhia. Como consequência, a área de TI teve que formar profissionais que tivessem a capacidade de desenvolver aplicações com foco no cliente (funcionais, amigáveis e que atendessem as reais necessidades do cliente) e de resolver eventuais dificuldades/problemas de maneira rápida e assertiva. Outra dificuldade encontrada foi a de alocação adequada de recursos para desenvolvimento e manutenção versus prazos exigidos, pois como citado anteriormente qualquer atraso do projeto tem um impacto direto nos clientes da companhia. A solução encontrada foi alocar um gerente técnico que fosse responsável por gerenciar os aspectos operacionais da tecnologia (negociações de recursos, prazos, gestão dos projetos de desenvolvimento ou aquisição de soluções, etc), enquanto a equipe de *eCommerce* pôde concentrar-se nas atividades mais estratégicas da utilização dos negócios eletrônicos junto com as unidades de negócios.

Estes foram os desafios citados pelos entrevistados, porém, é preciso salientar também uma crescente preocupação das empresas com relação à segurança da informação. Não existem dados científicos sobre este assunto, mas a revista *Exame* publicou uma reportagem salientando que os roubos físicos a bancos diminuíram, enquanto crescem as tentativas de fraudes e roubos digitais (Teixeira Jr., 2005).

Apesar destas barreiras e desafios, os resultados obtidos são muito significativos. Em 2002, a *Empresa X* comercializou por comércio eletrônico 15% do volume total de vendas, transacionando quase R\$ 300 milhões. Em 2003 foi transacionado R\$ 923 milhões e a expectativa era fechar 2004 com aproximadamente R\$ 1,3 trilhão de vendas através da Internet. Segundo um *ranking* de uma revista sobre informática de grande circulação no Brasil, a *Empresa X* é a empresa do setor químico com maior faturamento gerado por comércio eletrônico.

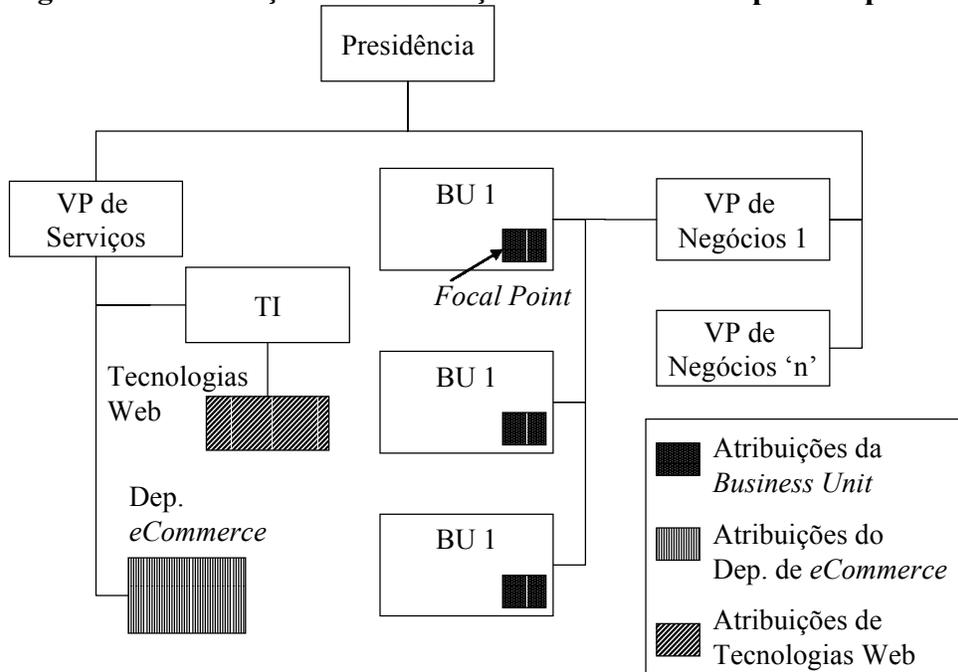
#### **4.4. Estrutura Formal versus Informal no Comércio Eletrônico**

A *Empresa X* adotou no Brasil uma estrutura em que as atribuições para realização dos NE ficaram distribuídas entre o Departamento de *eCommerce*, a Gerência de Tecnologias Web e as próprias Unidades de Negócio. Em linhas gerais, as atribuições formais de cada parte estão descritas no quadro a seguir.

**Quadro 1: Atribuições das Áreas Envolvidas no Processo de NE**

Dep. de <i>eCommerce</i>	Ger. de Tecnologias Web	Unidades de Negócio
Definição da estratégia para NE Definição das soluções Negociação / contratação de fornecedores Definição de metas e <i>follow up</i> Suporte para o plano de implementação <i>On-going</i>	Gerenciamento e execução dos projetos Homologação de fornecedores Manutenção técnica	Determina quais clientes Responsáveis pelo plano de implementação <i>Core Team</i> da unidade de negócio dedicado ao comércio eletrônico Propagação do <i>eCommerce</i> internamente e externamente

As atribuições ficam, portanto, distribuídas na empresa. Na figura a seguir, procuramos simbolizar esta distribuição de atribuições na empresa.

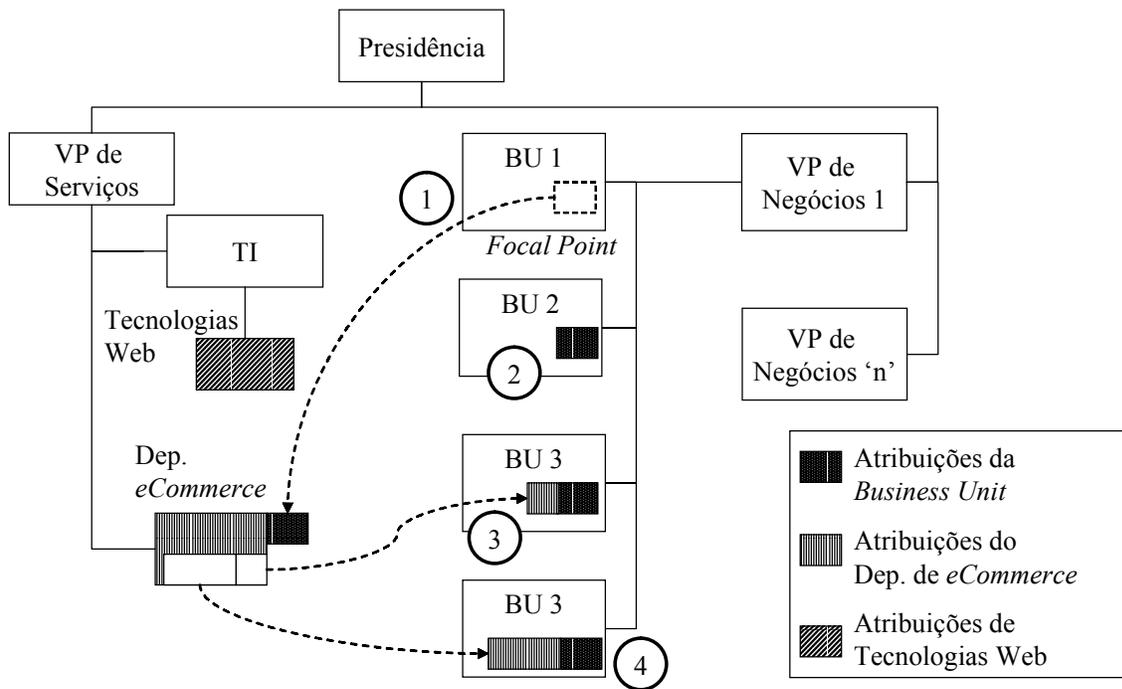
**Figura 3: Distribuição das Atribuições Formais de NE pela Empresa**

Este organograma é parcial e foca apenas nas atribuições de comércio eletrônico existentes nos departamentos de *eCommerce*, Tecnologias Web e nas unidades de negócio.

Utilizamos o termo atribuições formais porque, na prática, algumas unidades de negócio não desempenham seu papel, e o Departamento de *eCommerce* acaba desempenhando-as, ou gastando um tempo adicional para articular e liderar a unidade de negócios a realizá-las. Em um outro extremo, algumas unidades de negócio abraçaram as atividades de NE de tal maneira que realizam inclusive atividades que seria da atribuição do Departamento de *eCommerce*.

Na figura a seguir, procuramos representar esta realidade, a qual chamamos de “modelo de adoção não uniforme do Comércio Eletrônico”.

**Figura 4: Modelo de Adoção Não Uniforme do Comércio Eletrônico**



Destacamos quatro situações, apontadas pelos círculos na figura, explicadas a seguir.

- 1) Quando uma BU não desempenha suas atribuições, e o *eCommerce* acaba abraçando estas atividades, ou então, dedicando um tempo maior para liderar, articular e fazer com que a área efetivamente as desempenhe. Isto ocorreu com algumas áreas principalmente no início da implantação do *eCommerce*, devido às resistências normalmente presentes em implementações de novos processos apoiados por tecnologia.
- 2) Quando ocorre na prática o que foi delineado formalmente em termos de atribuições para cada área.
- 3) Quando a BU abraça atividades da área de *eCommerce*. Isto ocorreu com baixa frequência no início, porém, sua tendência é crescente dentro da *Empresa X*.
- 4) Quando a BU abraça praticamente todas as atividades da área de *eCommerce*, deixando-a cumprir praticamente apenas a função de ponte entre a BU e a área de TI. Algumas BUs já estão próximas a este estágio.

A área de TI não sofre muita alteração em suas atribuições, uma vez que, devido ao caráter técnico e mais especialista, as unidades de negócio não desempenham tais atividades. Por sua vez, a área de TI também não realiza, e nem seria desejável, atividades que seriam das unidades de negócio, até porque o contato é feito com “intermediação” da área de *eCommerce*. Ao apresentarmos esta figura ao Gerente de *eCommerce*, a reação foi extremamente positiva no sentido dele ver representadas no modelo as situações que ocorrem na prática. Prontamente ele identificou quantas BUs estavam em qual situação, destacando que em 2 BUs não era possível aplicar esta classificação genérica para a unidade como um todo, havendo algumas unidades internas (que chamaremos de sub-BUs) em cada nível:

**Quadro 2: Identificação das BUs pelas atribuições desempenhadas**

Situação	Quantidade de BUs
1	1 BU e 3 sub-BUs
2	3 BUs e 2 sub-BUs (todas tendendo a ir para a situação 3)
3	3 BUs e 2 sub-BUs
4	1 sub-BU

De forma geral, as BUs que mais abraçaram as atividades de negócios eletrônicos (situação 3 ou 4), foram as que justamente conseguiram melhores resultados em termos de transações sendo realizadas *on-line*, comparativamente ao que é transacionado pelas vias tradicionais. Foi ressaltado pelo Gerente de *eCommerce* a importância de se vencer a barreira cultural existente em muitos casos de implantação, e ganhar o comprometimento da área para que realmente os NE sejam utilizados.

Identificamos que é fundamental o apoio da alta direção para que os negócios eletrônicos sejam efetivamente adotados pela empresa. Este apoio, no caso analisado, já começou a partir de uma diretoria mundial, quando houve a criação da vice-presidência de *eCommerce*. As unidades de negócio brasileiras que conseguiram melhores resultados com o *eCommerce*, em geral, são justamente unidades cujos respectivos líderes na matriz também apoiavam fortemente a iniciativa.

Tendo em vista a crescente adesão da empresa ao comércio eletrônico, a empresa percebeu que já não era mais necessário um esforço centralizado tão intenso como o inicialmente delineado para adoção de tais ferramentas. Com base na experiência da estrutura informal ter sido muito eficaz, a empresa decidiu acabar com o Departamento de *eCommerce*, sendo que parte da equipe foi remanejada para o Departamento de Tecnologias Web, dentro de TI, e parte da equipe foi remanejada para as *Business Units*, com objetivo de continuar liderando a adoção dos negócios eletrônicos, além de assumirem novas responsabilidades. Esta mudança ocorreu no início de 2004, e tendo em vista os resultados obtidos de aproximadamente R\$ 1,3 trilhões de faturamento via comércio eletrônico nesse ano, mostrou-se uma decisão muito bem sucedida.

## 5. Conclusões

Este artigo procurou analisar os impactos organizacionais da adoção de inovações em CE em um empresa tradicional com foco em B2B.

Realizamos um estudo de caso em profundidade em uma grande empresa do setor químico, e pudemos identificar que a empresa empregou quatro diferentes ferramentas para realização de CE. Houve resistências, principalmente de caráter cultural e de adaptação a novos processos e atribuições, porém, a empresa conseguiu vencê-las com grande sucesso, atingindo uma alta cifra de vendas através do CE.

Também foi possível constatar que o CE não foi adotado de forma uniforme por todas as *business units* (BUs). Nem todas as BUs realizavam suas atribuições formais. Enquanto algumas unidades deixavam a desejar, não realizando as atividades necessárias para que o CE fosse adotado, outras realizavam além de suas atividades, também as que originalmente seriam do Departamento de *eCommerce*. A estrutura informal pode ser tanto um problema / disfunção quanto uma vantagem, como no caso analisado, onde a estrutura informal acabou mostrando um caminho melhor e resolvendo problemas da estrutura formal.



O Departamento de *eCommerce* acabou por ser descontinuado, sendo as suas atividades mais técnicas incorporados em TI, e as atividades relacionadas ao negócio incorporadas pelas BUs. Os profissionais de *eCommerce* também foram remanejados, conforme seu perfil, ou para a área de TI, ou para as BUs.

Neste caso, a estrutura informal acabou mostrando uma alternativa que depois se tornou a estrutura formal da empresa. Porém, a estrutura informal pode também entrar em conflito com a estrutura formal, e este é um aspecto que precisa ser monitorado. No caso da empresa analisada, em nenhum momento o Departamento de *eCommerce* se sentiu ameaçado ou diminuído pelo fato das BUs abraçarem o máximo de atividades, o que era visto inclusive com bons olhos, pois os membros do departamento viam a possibilidade de conseguirem destaque na organização e novas oportunidades em outros departamentos no futuro, como realmente acabou acontecendo.

Este estudo possui como limitação o fato de não poder ser generalizado estatisticamente, o que logicamente não impede sua generalização analítica, permitindo a utilização de seus conceitos de forma crítica e adaptada para outras realidades (Yin, 1994).

Entre possibilidades para estudos futuros, podemos destacar a observação de outros casos para a verificação de quais ferramentas de CE são mais utilizadas em cada setor da economia, bem como a estrutura organizacional adotada. Outra possibilidade seria identificar se, da mesma forma que no caso estudado, estaria ocorrendo em outras organizações a extinção do Departamento de *eCommerce*, à medida que as atividades relativas a NE passam a ser desempenhadas pelas próprias unidades de negócio.

## 6. Nota de Agradecimento

Pesquisa realizada com apoio da FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, através do projeto temático GICEG – Gestão da Inovação para a Competitividade Empresarial Brasileira no Contexto da Globalização da Economia.

## 7. Bibliografia

- ALBERTIN, Luiz Alberto (Coordenador). *Pesquisa FGV – Comércio Eletrônico no Mercado Brasileiro*, 7ª Edição, São Paulo: FGV-EAESP, 2005.
- KALAKOTA, Ravi; ROBINSON, Marcia. *E-business: Estratégias para alcançar o sucesso no mundo digital*. Porto Alegre: Bookman, 2. Ed, 2002.
- OLIVEIRA, Djalma de P. R. de. *Sistemas, Organização e Métodos – Uma abordagem gerencial*. São Paulo : Atlas, 6a Edição, 1995.
- OZAKI, Adalton & VASCONCELLOS, Eduardo. “Constituição de Mercados Eletrônicos: Um Estudo de Caso Sobre o Projeto de Lançamento de um Portal para o Setor de Telecomunicações no Brasil”. X Seminário Latino-Iberoamericano de Gestão Tecnológica – Altec, México, 2003.
- PORTER, Michael. *Strategy and the Internet*. Boston: *Harvard Business Review*, March 2001.
- SELLTIZ, Claire; JAHODA; DEUTSCH; COOK. *Método de Pesquisa nas Relações Sociais*. São Paulo: EPU, 1974.
- TAKAHASHI, Tadao (organizador). *Sociedade da Informação no Brasil*. Livro Verde. Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia, Setembro/2000.
- TEIXEIRA Jr., Sérgio. A Nova Onda de Crimes Digitais. *Revista Exame*, ano 39, nº 7, 13/4/2005, p. 104 – 105.



- TUBAN, Efraim & KING, David. *Comércio Eletrônico – Estratégia e Gestão*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- VASCONCELLOS, Eduardo; HEMSLEY, James R. *Estrutura das Organizações*. São Paulo: Editora Pioneira, 2002.
- VASCONCELLOS, Eduardo; MURITIBA, Sérgio; ZILBER, Silvia; OZAKI, Adalton. “Arquitetura Organizacional para Implantação de E- Business”. In: *Inovação Tecnológica no Setor de Telecomunicações*. Organizadores: Sbragia, Roberto & Galina, Simone. São Paulo: PGT-USP, 2004.
- YIN, Robert. *Case Study Research: design and methods*. Londres: Sage, 1994.