

# INTERAÇÃO COM CLIENTES NA ECONOMIA DIGITAL: UM ESTUDO DE CASO MÚLTIPLO

*CUSTOMER INTERACTION ON DIGITAL ECONOMY: A CASE STUDY*

**Mateus Tavares da Silva Cozer**

Universidade Mackenzie e FEI, Brasil

---

## ABSTRACT

On a digital economy context, customer interaction is fundamental to any company to provide competitive advantage. This research intends to give concrete answers for the sea of information complexity which is the Internet. The main case is to build a model of digital customer interaction. Customization extends beyond targeted media to include the design and delivery of the product itself. Venkatraman (1998) defines dynamic customization based on three principles: modularity, intelligence and organization. The research is based on Interaction Model and its variables are: Products, Modularity, Artificial Intelligence, Market driven organization, and virtual communities. Two organizations were studied, one with physical product and another with virtual product, and the results were shown from a qualitative research.

**Keywords:** internet, networks, interaction, customization.

## RESUMO

No contexto da economia digital, a interação com clientes é fundamental para qualquer empresa que pretende ser competitiva a longo prazo. Este trabalho de pesquisa tenta fornecer algumas respostas concretas neste mar de informações complexas que é a Internet. O foco é a customização dinâmica em *web sites* voltados para B2B (do inglês, Business-to-Business- o equivalente a transações comerciais entre empresas via internet) e o objetivo é construir um modelo de análise que caracterize a interação virtual com clientes. Como operacionalizar o conceito de customização dinâmica? Venkatraman (1998) define o conceito baseado em três princípios: modularidade, inteligência e organização. A pesquisa baseia-se no Modelo de Interação e suas variáveis são: “Produtos Experienciáveis”, Modularidade, Inteligência Artificial, Organização (voltada para o mercado) e Comunidades Virtuais. Foram estudadas duas organizações: uma com um produto físico e outra com um produto virtual, e apresentados resultados de uma pesquisa qualitativa.

**Palavras-chave:** Internet; redes; interação; personalização.

---

Recebido em/*Manuscript first received:* 12/02/2007 Aprovado em/*Manuscript accepted:* 31/08/2007

Endereço para correspondência/*Address for correspondence*

*Mateus Tavares da Silva Cozer*, Universidade Mackenzie e FEI, Brasil. Doutorando e Mestre em Administração de Empresas (USP) com pós-graduação em Gestão Empresarial (UFRGS) e bacharelado em Ciência da Computação (UFPE) E-mail: mtscozer@hotmail.com

## 1. INTRODUÇÃO

A revolução industrial foi impulsionada pela máquina a vapor, inventada em 1712, e pela eletricidade, primeiramente aproveitada em 1831 (Margherio 1999). Sua difusão demorou pelo menos 50 anos, na Inglaterra, frise-se bem, assim como o termo “revolução industrial”, que só foi utilizado pela primeira vez por Carlyle, na década de 1840, referindo-se a um mundo, no qual todos os laços sociais se desintegravam, exceto os laços entre o ouro e o papel-moeda. Este acontecimento foi caracterizado, na história do mundo, como o mais importante, pelo menos desde a invenção da agricultura e das cidades (Hobsbawn 1997).

A revolução digital está acontecendo muito mais rapidamente. Em 1946, o primeiro computador programável, o ENIAC, media mais de 10m de altura e 150m de largura, custou milhões de dólares e podia executar 5000 operações por segundo. Vinte e cinco anos depois, em 1971, um chip Intel de 12mm<sup>2</sup> englobava 12 vezes o poder de processamento do ENIAC por U\$200.

Hoje em dia, um PC com um processador Pentium executa mais de 400 milhões de instruções por segundo (MIPS). Uma rede digital global utilizando uma nova tecnologia de troca de pacotes combina o poder destas inovações em computação com a comunicação. A escala de adoção da Internet eclipsa as tecnologias que a precederam. Passaram-se 38 anos antes que 50 milhões de pessoas utilizassem o rádio, 13 anos para que a TV atingisse este número e 16 anos, para o PC. Uma vez aberta ao público em geral, a Internet cruzou esta linha em quatro anos (Margherio 1999). As inovações mais recentes, que rotulamos como tecnologias da informação, têm começado a alterar a maneira como fazemos negócio e criamos valor, geralmente em formas não prontamente previsíveis mesmo cinco anos atrás (Greenspan apud Henry 1999). Duas faces da economia digital, o comércio eletrônico (baseado em processos de negócios que mudam transações para a Internet ou alguma outra rede não-proprietária, e em sistemas baseados em rede) e as indústrias de tecnologia da informação (TI), que tornam o comércio eletrônico possível, estão crescendo e mudando rapidamente.

As fronteiras entre as organizações estão nebulosas, principalmente na Internet, onde o *web site* de uma organização está a um clique de distância do site de outra. Tendo este fato em mente, a pesquisa teve como *locus* a virtualização das organizações e focou a interação com clientes nas organizações.

A principal questão de pesquisa que move este estudo é: “Que tipo de modelo/análise pode caracterizar adequadamente a virtualização da interação com clientes?”. Desta pergunta pode ser desenvolvida a questão complementar descrita a seguir: - “Como estabelecer o nível de virtualização da interação com clientes, dentro de uma unidade, da organização ou entre organizações?”.

O objetivo geral é construir um modelo de análise que caracterize a interação virtual com os clientes.

## 2. O CONCEITO DE ECONOMIA DIGITAL

A forma de entendimento da economia digital como um produto do pensamento e das ações representa um conjunto particular de premissas sobre a natureza social e do papel dos indivíduos nela. Premissas sobre a realidade social e a agência humana variam e, conseqüentemente, a pesquisa social irá variar, dependendo das premissas adotadas pelos cientistas (Orlikowski 1999). Kathleen M. Carley (1999) afirma que as organizações são inerentemente sistemas complexos, computacionais e adaptativos, compostos por agentes (humanos e artificiais) computacionais e adaptativos. Esta perspectiva coloca indivíduos e organizações em uma “ecologia” de redes (Tabela 1), na qual as organizações são agentes sintéticos em que cognição, conhecimento e aprendizado residem nas mentes dos agentes (econômicos e sociais) participantes e suas conexões entre eles.

A ECOLOGIA DE REDES			
	Pessoas	Conhecimento	Organizações
Pessoas Laço Fenômeno Aprendizado	Rede Social <i>Who knows who</i> Estrutura Social Aprendizado estruturado	Rede de Conhecimento <i>Who knows what</i> Cultura Aprendizado individual	Rede de Trabalho <i>Who works where</i> Demografia organizacional Turnover based learning
Conhecimento Laço Fenômeno Aprendizado		Rede de Informações <i>What informs what</i> Formação intelectual Descoberta	Rede de Competências <i>What is where</i> Competências essenciais P&D e Aprendizado Estratégico
Organizações Laço Fenômeno Aprendizado			Rede Inter-Organizacional Conexões Organizacionais Estrutura da indústria Mímica, transferência, adoção de melhores práticas

Tabela 1: A “ecologia” de redes. Fonte: Carley (1999).

## 3. MARKETING DIGITAL

A Internet pode atuar como uma poderosa ferramenta para melhorar a competição por preços. Vendedores temem que a redução do custo de busca pelo consumidor intensifique a competição e baixem as margens, expandindo o escopo da competição, de local para nacional e internacional. Em uma recente pesquisa sobre lojas virtuais que vendem vinhos, Lynch (1998) conduziu um experimento em que variavam independentemente três diferentes custos de busca para compras eletrônicas: 1) custo de

busca por informação do preço; 2) custo de busca por qualidade da informação; 3) custo de busca para comparação entre lojas concorrentes. Seus resultados sugerem que os vendedores devem deixar maximizar a transparência de seus ambientes de informação e devem evitar a competição por preços tendo mercadorias diferenciadas.

Uma característica interessante dos ambientes de compra *online* é a possibilidade dos vendedores criarem interfaces de venda, que incluam feições altamente interativas. Segundo Häubl (1998), uma forma de interatividade, que é desejável, segundo a perspectiva do cliente, é a implementação de ferramentas sofisticadas, projetadas para ajudar os compradores em sua decisão de compra, customizando o ambiente eletrônico de compra para suas preferências individuais. Um agente de recomendação (“*recommendation agent*”, *RA*), seria um ajudante de tomada de decisão interativa, que assistiria o consumidor no exame inicial das alternativas, que estariam disponíveis na loja *online*. Baseado em informações providas pelo comprador, sobre suas próprias preferências, o *RA* “recomenda” um conjunto de produtos que provavelmente serão atrativos para o indivíduo.

Conselheiros *online* são uma forma de desenvolver a confiança no relacionamento com clientes. Confiança pode ter uma elevada importância, em mercados eletrônicos, em virtude da separação de espaço e tempo imposta entre compradores e vendedores (Brynjolfsson e Smith 1999). Segundo Urban (1999), estes conselheiros sugerem alternativas que os clientes nunca teriam considerado, pois os clientes vêem a informação com maior qualidade e quantidade. Se forem implementados com uma estratégia totalmente baseada em confiança, podem levar ao desenvolvimento de novos produtos baseados nas necessidades dos clientes, reveladas pelas pesquisas com consumidores conectados. Outro lado da Internet é sua capacidade de difusão de informação negativa. Os vendedores terão de ter um produto de alta qualidade que se encaixe nas necessidades dos clientes, com um serviço superlativo, e que preencha sua capacidade se eles quiserem obter sucesso.

A modularidade no projeto quebra um novo produto em subsistemas ou módulos, permitindo separar o projeto e teste de cada módulo. O requisito é dividir o produto em dois tipos de características de projeto. A informação tem de ser dividida em regras visíveis de projeto e parâmetros escondidos de projeto (Baldwin e Clark 1997). As regras visíveis de projeto são as formas como os módulos interagem, uns com os outros. Parâmetros escondidos de projeto são o funcionamento interno de cada módulo, cada time tem total flexibilidade para escolher seus parâmetros escondidos.

A economia digital representa oportunidades e ameaças. Uma delas é o conflito do canal de comunicação com seus consumidores. Quando uma empresa atua apenas na Internet, claro que não existe este conflito. Quando não, o conflito ocorre quando o canal da Internet de uma empresa torna-se concorrente de seus canais físicos.

Um mecanismo que pode resolver esta questão é a introdução de mercados de leilão, que poderiam ser utilizados para vender a capacidade excedente. O canal eletrônico tem uma incerteza de preço associado, porque não está vendendo exatamente o mesmo produto do canal físico. Segundo Smith, poderemos ver bens, sequencialmente ou simultaneamente, disponíveis com preços fixos, preços ajustados dinamicamente e preços leiloados.

As redes de afiliados (a *Amazon.com* possui 260.000 afiliados) são o primeiro passo para a implantação de roteadores eletrônicos que podem oferecer uma gama de

serviços de negócios eletrônicos terceirizados. Decidir onde e como casar e alinhar processos internos de negócio com roteadores externos de atividade de mercado eletrônico serão o segundo passo (Business 2.0 1999). Se eles terão ou não sucesso dependerá do quanto os afiliados, que também são seus clientes, valoram sua privacidade.

*Banners* são uma das formas dominantes de propaganda *online*. Eles incluem capacidades de marketing direto, cada um carrega consigo um identificador único, permitindo que o site rastreie sua efetividade para gerar tráfego. Sua simplicidade torna-o um experimento barato e fácil. Contudo, existe pouca diferença entre *banner* de grandes anunciantes e daqueles de pequenas empresas. Cada passo em uma cadeia de anúncio na *web* (Hanson, pg. 143) pode ser avaliado contra um eventual comportamento de compra.

#### 4. AGENTES E PERSONALIZAÇÃO

Um agente, na metáfora da rede, é qualquer coisa que pode ser vista como percebendo o ambiente através de sensores e agindo neste ambiente por meio de atuadores (mãos, roda, *socket*) (Russel 1995). Agentes em software ajudam a automatizar uma grande variedade de tarefas, incluindo aquelas de compra e venda de produtos via Internet.

Eles diferem dos softwares tradicionais no que são personalizáveis, rodam continuamente e são semi-autônomos. Agentes em software atuarão em vários papéis como mediadores do comércio eletrônico (Guttman 1999). A maioria da tecnologia que suporta estes mediadores vem da pesquisa em Inteligência Artificial. Veremos algumas destas tecnologias a seguir.

Sistemas de recomendação são desenvolvidos utilizando-se métodos de filtragem baseados em conteúdo, colaboração ou restrição. Em filtragem baseada em conteúdo, o sistema processa informação de várias fontes e tenta extrair características e elementos úteis sobre seu conteúdo. Sistemas que utilizam técnicas de colaboração usam o *feedback* e as preferências de diferentes consumidores para restringir informações irrelevantes. Sistemas baseados em restrição necessitam que o espaço do problema e da solução sejam formulados em termos de variáveis, domínios e restrições. Uma vez formulados desta forma, pode-se empregar técnicas poderosas de CSP (*constraint satisfaction problem*) para achar uma solução (Guttman 1999).

A maioria das interfaces com o usuário que os sistemas oferece é de um catálogo eletrônico, que possui uma lista de preço com possibilidades de busca, ou seja, reproduzem velhos ambientes. Infelizmente, esta lista “procurável” ainda torna difícil para os consumidores associarem um produto com suas necessidades específicas e suportar experiências de compra menos dedicadas que de lojas físicas. Uma abordagem para ajudar a ultrapassar este problema é a mímica *online* de elementos de lojas físicas em ambientes com três dimensões. Outro exemplo é a introdução de agentes de vendas “avatares”, caracteres gráficos semi-animados que interagem em linguagem natural com o consumidor e possuem uma personalidade consistente, que lembra de cada consumidor e seus hábitos de compra (Guttman 1999).

Definir-se-á a seguir personalização e customização. Personalização é uma forma especial de diferenciação de produto. Ela transforma um produto padrão em uma solução especializada para um indivíduo. Muda o projeto do produto de um compromisso herdado para um processo de decisão de quais características seriam benéficas a um indivíduo específico. Pode ser uma forma de assistente de seleção, mas nunca produtos customizados individuais. Customização em massa tem emergido por uma combinação de informação em nível individual e manufatura flexível. Customizar a partir de informações exatas, oportunas e relevantes sobre os consumidores é o grande desafio. Diferentes níveis de personalização criam um continuum em busca da construção de um relacionamento, requerendo confiança e cooperação dos clientes (Hanson 1999).

A customização *online* pode ser entendida em duas dimensões: representação e atributos de produtos (Gilmore e Pine apud Hanson 1999). Representação é como um produto ou serviço é retratado para o consumidor. A customização através de representação cria um laço entre o indivíduo e o empacotamento, posicionamento e o imaginário usado para descrever o produto. Atributos de produto são a outra dimensão da customização. A customização pode criar funcionalidades únicas, alvejando preferências específicas ou comportamento de um indivíduo. A especificação do produto muda, não apenas a informação conectada ao indivíduo (Hanson, pg. 198, fig. 7-7). Ela depende de informações dos clientes, um endereço, mas a *world wide web* não possui estado no sentido geográfico. Passar de uma coleção de requisições sem estado para um histórico individual não é uma tarefa simples.

## 5. COMUNIDADES VIRTUAIS

Como qualquer outra rede de comunicações, a essência da Internet está em estabelecer e reforçar as conexões entre as pessoas. Adaptando-se à cultura de rede e dando aos clientes a possibilidade de interagir entre si e com a própria empresa, as organizações podem construir novos e mais profundos relacionamentos com esses clientes. A Internet tem a noção de comunidade no seu coração desde sua inserção.

Os empreendimentos comerciais têm de aproveitar, entender e fazer uso efetivo das capacidades únicas de construção de comunidades deste meio. Adaptando-se à cultura da Internet e provendo os clientes de habilidade de interagirem uns com os outros em adição à empresa, os negócios podem construir novos e profundos relacionamentos com os clientes. Cinco elementos definem o modelo comercial da comunidade virtual (Hagel 1996):

1. Foco Distinto - As comunidades virtuais são identificadas por um foco específico, para ajudar membros, em potencial, a rapidamente entender que tipo de recursos poderá encontrar e ajudar os organizadores da comunidade a determinar os recursos necessários para atender às necessidades dos membros.

2. Capacidade de integrar conteúdo e comunicação – As comunidades virtuais oferecem um amplo espectro de conteúdo publicado coerente com o foco da comunidade e integram este conteúdo com um rico ambiente de comunicação. A capacidade de comunicação – através de quadros de avisos nos quais os membros podem “afixar” mensagens acessíveis a todos, áreas de conversação e correio eletrônico

– permite aos membros avaliar a credibilidade das informações e colocar seu conteúdo para acesso a uma comunidade maior.

3. Avaliação do conteúdo gerado por membros – Além do conteúdo publicado, as comunidades virtuais fornecem ambientes para a geração e disseminação de conteúdo gerado pelos membros. Possibilitam que os membros comparem e somem experiências, independentemente de fornecedores e anunciantes, em relação aos recursos que são importantes para eles.

## 6. AÇÕES ONLINE

Existem diversas visões de virtualidade, times virtuais (Hammer 1993), organizações virtuais (Davidow 1992), virtualidade associada com virtuosidade e essencialismo (Cano 1998), que seriam, de alguma forma, “determinísticas” em sua natureza (Barret 1999). Não se chegará ao refinamento de analisar questões quanto a restrições de espaço e tempo, bem como de mudanças na identidade pessoal provocadas pela virtualidade, retratadas por Barret. Organizar-se virtualmente (Venkatraman 1998) seria outra visão da virtualidade.

Segundo Venkatraman, os atuais modelos de estrutura organizacional são inadequados para se confrontarem aos desafios da era da informação. Desenvolve-se a lógica de organizar-se virtualmente, colocando a TI no centro. O desafio seria garantir consistência interna entre os três vetores do seu modelo (Quadro 1) e construir um *benchmark* de virtualidade relativa aos competidores e referentes às companhias no mercado.

Vetores e Características	Estágio 1	Estágio2	Estágio 3
Interação com o cliente	Experiência Remota de produto e serviço	Customização Dinâmica	Comunidades consumidor
Configuração de Ativos	“Sourcing modules”	Interdependência de processo	Coalizões de recursos
Alavancamento de Conhecimento	Expertise da força de trabalho	Ativos da corporação	Expertise da comunidade profissional
Local Alvo	Unidades Tarefa	Organização	“Inter-organização”
Objetivos de Performance	Melhorar a eficiência operacional	Melhorar o valor econômico adicionado	Sustentar inovação e crescimento

**Quadro 1: Modelo de Venkatraman 1998**

<b>Interação com Clientes</b>	<b>Estágio</b>	<b>Local Alvo</b>	<b>Grupo</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Referência Bibliográfica</b>
	Experiência Remota de Produtos e serviços	Unidades Tarefa	Produtos Experienciáveis	Catálogos eletrônicos	Venkatraman 1998
	Customização Dinâmica de produtos e Serviços	Organização	Modularidade	Regras visíveis de projeto	Baldwin 1997
				Parâmetros escondidos de projeto	
			Inteligência Artificial	Sistemas de Recomendação	Guttman 1999
				Interface com usuário	
				Mecanismos de Negociação	
			Organização voltada para o mercado	Geração de Inteligência	Kohli 1990
				Disseminação de Inteligência	
				Resposta ao Mercado	
	Comunidades de Clientes	Inter-organização	Comunidades Virtuais	Foco Distinto	Hagel 1996
Capacidade de colocar conteúdo para acesso de uma comunidade maior					
Apreciar o conteúdo gerado por membros da comunidade					

**Quadro 2: Modelo de Interação**



Na visão de Rayport (1994), existiriam duas cadeias de valor em paralelo, uma real e outra virtual. Preferir-se-á continuar trabalhando com a noção de cadeia de valor de Porter. Contudo, se diferenciará ações *online*, de ações *offline*. Com ações *online*, elementos do planejamento estratégico para divulgação e melhoria do site da organização podem alcançar um grande público a um baixo custo. Os clientes teriam, por exemplo, a possibilidade de visitar o site da organização em um horário de sua conveniência ou indicar o site para novos usuários em troca de prêmios. Por outro lado, a organização tem de criar uma cultura de e-mail muito forte, provendo um suporte ao cliente 24 horas por dia, sete dias por semana, 365 dias por ano, respondendo aos e-mails, imediatamente.

## 8. MODELO TEÓRICO DE INTERAÇÃO

No presente trabalho, utilizarei o primeiro vetor do modelo de Venkatraman (1998), interação com clientes (Quadro 1).

O termo interatividade aponta para duas características de comunicação: a habilidade de dirigir-se a um indivíduo e a de reunir e lembrar da resposta daquele indivíduo. Estas duas características tornam possíveis uma terceira: a habilidade de dirigir-se ao indivíduo, mais uma vez, levando em conta sua resposta única. Desta forma, se constrói um diálogo (Deighton 1996).

A contribuição mais significativa desta pesquisa deverá ser a operacionalização do conceito de customização dinâmica, baseado em três princípios: modularidade, inteligência e organização (Venkatraman 1998). Modularidade é uma abordagem para organizar produtos e processos complexos, eficientemente. É um conceito maduro na Engenharia de Software e recente na indústria baseada na velha economia, tendo como exemplo de sua aplicação o Consórcio Modular em Resende para a fabricação de caminhões. Inteligência através da contínua troca de informação com o consumidor permite que empresas criem produtos e processos usando os melhores módulos possíveis. Este princípio pode ser operacionalizado a partir da pesquisa em Inteligência Artificial, especificamente em agentes em software para a Internet. Customização dinâmica de produtos e serviços, contudo, requer uma organização fundamentalmente comprometida a operar desta nova forma. Este princípio pode ser operacionalizado a partir do conceito, vindo do Marketing, de Organização voltada para o mercado (Kohli, 1990).

Desta forma, propõe-se o Modelo de Interação (Quadro 2).

## 9. MÉTODO DE PESQUISA

Cada estratégia de pesquisa tem vantagens e desvantagens peculiares, baseadas em três condições: (a) o tipo de questão de pesquisa, (b) o controle do pesquisador sobre o comportamento atual dos eventos, e (c) o foco contemporâneo em oposição ao fenômeno histórico (Yin 1994).

Foi feito um estudo de caso, pois o tema de pesquisa é emergente, caracterizado como exploratório, focando aspectos contemporâneos. Desta forma, o pesquisador tem a possibilidade de aprender sobre o estado da arte, gerar novas teorias apoiadas na prática, efetuando o estudo do fenômeno em seu ambiente natural de ocorrência. Possibilita ao pesquisador entender a natureza e a complexidade do processo, enquanto este acontece. Finalmente, a forte dinâmica, característica do campo de Sistemas de Informação, pode trazer novos fatos e informações, só evidenciados durante a execução do processo estudado (Benbasat apud Cano 1999).

Como primeiro passo, foi necessário identificar o campo em que o estudo seria desenvolvido. Levando-se em conta o objetivo do trabalho, construir um modelo de análise que caracterize bem a interação virtual com clientes, o campo de pesquisa ficou definido como sendo a economia digital. Escolhido o campo de pesquisa e tendo em vista o objetivo principal restou a verificação empírica de sua aplicabilidade e adequação, objeto da questão central de pesquisa:

Que tipo de modelo/ análise caracteriza bem a virtualização da interação com clientes?

A resposta a esta questão de pesquisa deve ser buscada em um estudo de caso múltiplo, envolvendo duas organizações: a Empresa A e a *Banner-Link*. Definida e explicitada a questão de pesquisa, foi estabelecido o delineamento dos procedimentos. Visando a atingir um alto nível de qualidade, Pozzebon e Freitas apud Cano (1999) definem a necessidade de observarem os seguintes procedimentos:

- Definição da unidade de análise. A unidade de análise é a organização, buscada em seu meio ambiente.

Definição do tipo de pesquisa. A pesquisa é de corte transversal, pois o interesse repousa principalmente nas características que a organização apresenta no momento do estudo.

- Seleção das unidades de análise e dos respondentes. Estudou-se dois casos: uma empresa com produto físico e uma empresa com produto virtual. Foram entrevistados sujeitos nas duas empresas. A escolha dos casos foi por conveniência.
- Empresa com produto físico: a Empresa A. O uso que a Empresa A faz da TI, torna nebulosa as fronteiras tradicionais entre as organizações na cadeia de valor, evoluindo para uma integração vertical, habilitando a própria Empresa A para coordenar através das fronteiras da empresa (Magretta 1998). A empresa segmenta seus clientes, sendo que nove mil deles possuem *Premier Pages, links* que permitem se conectar diretamente com a empresa e ter acesso a seu banco de dados (Dell 1999).
- Empresa com produto virtual: a *Banner-Link* ([www.bannerlink.com.br](http://www.bannerlink.com.br)), rede de troca automática de *banner* é a tropicalização do modelo de negócios da *Link Exchange* ([www.linkexchange.com](http://www.linkexchange.com)). A *Banner-Link* seria a maior rede de troca automática de *banner* do Brasil. Para cada dois anúncios publicados no site de um participante, um anúncio seu é publicado no site de outra pessoa. Assim, 50% de

todos os anúncios estão disponíveis para serem vendidos para anunciantes. A troca de *banner* é feita de forma completamente categorizada.

- Protocolo de pesquisa: a partir do Modelo de Interação (Quadro 2), foi desenvolvido um quadro detalhado com variáveis e indicadores (Quadro 3), e posteriormente um instrumento de pesquisa (Anexo 1). Ele é, em sua maior parte, estruturado, com respostas “sim-não”, e endereçado às pessoas de diferentes áreas das organizações. Foram entrevistados dois sujeitos, um de cada empresa. Na Empresa A, foi entrevistado o gerente responsável pelo *web site*. Na *Banner-Link*, foi entrevistado o diretor da empresa.

Interação com Clientes	Estágio	Local-Alvo	Grupo	Variáveis	Indicadores
	Experiência Remota de Produtos e serviços	Unidades Tarefa	Produtos Experienciáveis	Catálogos eletrônicos	Preço
					Descrição do Produto
	Customização Dinâmica de produtos e Serviços	Organização	Modularidade	Regras visíveis de projeto	Módulos
					Interação entre módulos
				Parâmetros escondidos de projeto	Funcionamento interno do módulo
					Flexibilidade
			Inteligência Artificial	Sistemas de Recomendação	Baseada em conteúdo
					Baseada em colaboração
					CSP
				Interface com usuário	3D
				<i>Avatar</i>	
			Mecanismos de Negociação	Protocolo	
	Plano de ação				
	Organização voltada para o mercado	Geração de Inteligência	Usuários finais		
Distribuidores					
Forças Exógenas					
Disseminação de Inteligência		Comunicação Informal			
	Comunicação Horizontal				

				Resposta ao Mercado	Projetar e oferecer produtos/serviços antecipando as necessidades dos clientes Produzir, distribuir e promover os produtos de forma a disponibilizar favoravelmente a resposta aos consumidores finais.
	Comunidades de Clientes	Inter-organização	Comunidades Virtuais	Foco Distinto	Foco específico
				Recursos encontrados	
Capacidade de colocar conteúdo para acesso de uma comunidade maior				Conteúdo	
				Comunicação	
				Apreciar o conteúdo gerado por membros da comunidade	Produção de conteúdo por membros Disseminação de conteúdo gerado por membros

**Quadro 3: Modelo de Interação com Indicadores**

## 10. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A aplicação do protocolo produziu resultados que estão resumidos a seguir. São apresentados quadros-resumos das investigações feitas, divididos em categorias (catálogos eletrônicos, customização dinâmica de produtos, modularidade, inteligência artificial, organização voltada para o mercado e comunidades de clientes).

### a) Catálogos eletrônicos

Caso Empresa A	Caso <i>Banner-Link</i>
<p>A Empresa A vende através de seu <i>website desktops, notebooks e workstations</i>. O preço de todos os produtos não está descrito no <i>web site</i>. Os preços dos produtos variam de acordo com o tipo de cliente. Clientes corporativos possuem <i>Premier Pages</i> que “precificam” os produtos caso a caso. A descrição dos produtos está acessível para qualquer internauta. Então, a Empresa A possui um catálogo eletrônico dos seus produtos.</p>	<p>A <i>Banner-Link</i> vende <i>banner</i> através do seu <i>web site</i>. O preço dos <i>banners</i> está descrito no <i>web site</i>. Então, a <i>Banner-Link</i> possui um catálogo eletrônico dos seus produtos.</p>

## b) Customização dinâmica de produtos

## b.1) Modularidade

Caso Empresa A	Caso <i>Banner-Link</i>
O projeto dos produtos da Empresa A é modular.	O projeto do produto da <i>Banner-Link</i> não é modular, pois o produto é indivisível, no caso, um <i>banner</i> .

## b.2) Inteligência Artificial

Caso Empresa A	Caso <i>Banner-Link</i>
O <i>web site</i> da Empresa A não utiliza técnicas de Inteligência Artificial.	O <i>web site</i> da <i>Banner-Link</i> não utiliza técnicas de Inteligência Artificial.

## b.3) Organização voltada para o mercado

Caso Empresa A	Caso <i>Banner-Link</i>
A Empresa A possui uma organização voltada par o mercado.	A <i>Banner-Link</i> possui uma organização voltada par o mercado.

## c) Comunidades de clientes

Caso Empresa A	Caso <i>Banner-Link</i>
A Empresa A não possui uma comunidade virtual de clientes.	A <i>Banner-Link</i> não possui uma comunidade virtual de clientes.

## 11. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo o Prof. Décio Zylbersztajn (2007), o “maior desafio será compreender os mecanismos de governança das formas fluidas, virtuais de relacionamento, para as quais as normas deverão ser desenvolvidas e os mecanismos ‘reputacionais’, preservados”. Não obstante, o desafio da customização dinâmica estaria na grande decomposição de produtos e serviços em módulos, que poderiam ser combinados para entregar uma funcionalidade personalizada. As transações na *web* geram informações sobre os clientes na forma de *web server logs* que podem ser ‘minerados’, utilizando-se técnicas de Inteligência Artificial. Desta forma, módulos podem ser redefinidos, continuamente, e mais informações capturadas à medida que os consumidores se sintam

mais confortáveis com os agentes que trabalham para eles.

O objetivo geral do presente trabalho de construir um modelo de análise que caracterize a interação virtual com clientes foi cumprido e descrito no Quadro 3, e a operacionalização do conceito de customização dinâmica foi a principal contribuição desta pesquisa. Seria interessante um trabalho empírico quantitativo (*survey*), usando o Modelo de Interação e o questionário descrito no Anexo 1. A recomendação final é desenvolver uma agenda de pesquisa envolvendo inovação e redes (BENKLER, 2006; von HIPPEL, 2005).

Apesar de não possibilitar inferências estatísticas, o estudo de caso é útil para a verificação da adequação de conceitos e confirmação de teoria no âmbito da organização estudada, além de poder servir de referência para pesquisas em organizações similares (PETTIGREW, 1990).

## BIBLIOGRAFIA

Baldwin, C. Clark, K. Managing in an Age of Modularity. Harvard Business Review, September October 1997.

Barret, M. Walsham, G. Eletronic Trading and Work Transformation in the London Insurance Market. Information Systems Research. Vol. 10, Nº 1, March 1999.

Benkler, Y. The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom. Yale University Press New Haven, CT, USA, 2006.

Brynjolfsson, E. Smith, M. Frictionless Commerce? A Comparison of Internet and Conventional Retailers. Working Paper. 1999b.

Business 2.0 . The Next Generation of Affiliations. Online. Disponível na Internet [http://www.business2.com/articles/1999/08/content/market\\_5.html](http://www.business2.com/articles/1999/08/content/market_5.html), capturado em Agosto de 1999.

Cano, C. Modelo para análise de organizações que operam no espaço cibernético. Tese de doutorado, PPGA/UFRGS, 1999.

Carley, K. Organizational Change and E-Commerce: A Computational Organization Science Perspective. Conference on Understanding the Digital Economy: Data, Tools and Research, May 25-26, Washington, D.C. 1999.

Davidow, W. The virtual corporation. Harper Collins, 1992.

Deighton, J. The Future of Interactive Marketing. Harvard Business Review, November December 1996.

Gosh, S. Making Business Sense of the Internet. Harvard Business Review, March April 1998.

Guttman, R. Moukas, A. Maes, P. Agent –mediated Electronic Commerce: A Survey. Online. Disponível na Internet <http://ecommerce.media.mit.edu>, capturado em Setembro de 1999.

Häubl, G. Trifts, V. Consumer Decision Making in Interactive Online Shopping

Environments: The Effects of Interactive Decision Aids. INFORMS Conf. on Marketing Science and the Internet, MIT, Março, 1998.

Hagel, J. The Real Value of On-line Communities. Harvard Business Review, May June 1996.

Hanson, W. Principles of Internet Marketing. South-Western College Publishing. September, 1999.

Hamer, M. Reengineering the corporation. HarperBusiness, 1993.

Henry, D. Cooke, S. The Emerging Digital Economy II. Online. Disponível na Internet <http://www.ecommerce.gov>, capturado em Junho de 1999.

Hobsbawn, E. A Era das Revoluções. Paz e Terra. 1997.

Kohli, A. Jaworski. Market Orientation: The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications. Journal of Marketing, Vol. 54, April 1990.

Lynch, J. Ariely, D. Electronic Shopping for Wine: How Search Costs for Information on Price, Quality, and Store Comparison Affect Consumer Price Sensitivity, Satisfaction with Merchandise, and Retention. INFORMS Conference on Marketing Science and the Internet, MIT, Março, 1998.

Margherio, L. The Emerging Digital Economy. Online. Disponível na Internet <http://www.ecommerce.gov>, capturado em Abril de 1999.

Orlikowski, W. The Truth is Not Out There: An Enacted View of the “Digital Economy”. Online. Disponível na Internet <http://www.digitaleconomy.gov>, capturado em Maio de 1999.

PETTIGREW, A. Longitudinal Field Research on Change: Theory and Practice. Organization Science, Vol 1, No 3, 1990.

Rayport, J. Sviokla, J. Managing in the Marketspace. Harvard Business Review, November December 1994.

Russel, S. Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice Hall, pg. 31 – 35, 1995.

Smith, M. Bailey, J. Brynjolfsson, E. Understanding Digital Markets:

*Review and Assessment.* Online. Disponível na Internet <http://ecommerce.mit.edu/papers/ude>, capturado em Agosto de 1999.

Urban, G. Sultan, F. Design and Evaluation of a Trust Based Advisor on the Internet. Sloan School Working Paper 4035-98, MIT, (revisado em Julho de 1999).

Venkatraman, N. Real Strategies for Virtual Organizing. Sloan Management Review, Fall 1998.

von Hippel, E. Democratizing innovation. MIT Press, 2005.

Yin, R. Case Study Research – design and methods. Thousand Oaks: Sage Publications, 1994.

Zylbersztajn, D. Economia das Organizações & Redes: “SECOND LIFE” E SEUS IMPACTOS. Cidade do Conhecimento, FEA-USP, 2007.

## Anexo 1

### Questionário do Modelo de Interação com Indicadores

#### Catálogos Eletrônicos

1. O preço do produto/serviço está descrito nas páginas da empresa.
2. O preço do produto/serviço está acessível para qualquer internauta nas páginas da empresa.
3. A descrição do produto/serviço está visível na página da empresa.
4. A descrição do produto/serviço está acessível para qualquer internauta nas páginas da empresa.

#### Regras Visíveis de Projeto de Produtos

5. O projeto dos produtos da empresa está subdividido em módulos.
6. A forma, como os diferentes módulos se encaixam, está ambígua. (R).
7. O projeto dos produtos da empresa foi dividido em módulos de forma precisa.
8. Cada módulo sabe o que esperar dos outros módulos, ou seja, existem regras visíveis e padrões a serem seguidos.

#### Parâmetros Escondidos de Projeto de Produtos

9. Cada módulo pode ser implementado independentemente dos outros.
10. Existem módulos que são terceirizados.
11. Cada time tem flexibilidade para definir os parâmetros do seu módulo.
12. Um time pode atrasar voluntariamente as decisões sobre o seu módulo.

#### Sistemas de Recomendação

13. A empresa possui algum mecanismo de recomendação automática de preços, descrição de produtos de outras empresa ou resenhas.
14. A forma de busca deste mecanismo é baseada em conteúdo.
15. A forma de busca deste mecanismo é baseada em colaboração.
16. Este mecanismo utiliza *feedback* dos clientes.
17. O senhor conhece técnicas de CSP.
18. A empresa pensa em utilizar esta técnica.

#### Interface com Usuário

19. A interface (webdesign) do *site* é em três dimensões (3D).



20. O cliente pode visualizar seu produto em três dimensões.
21. O cliente tem um “avatar” disponível para fornecer ajuda.
22. A personalidade do “avatar” muda de acordo com o tipo de cliente.

#### Mecanismo de Negociação

23. O *site* da empresa possui algum mecanismo para negociação de preços com clientes.
24. O *site* da empresa pode fazer um leilão de preços.
25. O *site* da empresa oferece planos de ação diferentes para clientes diferentes, no caso dos preços dos produtos forem estabelecidos dinamicamente.
26. Estes planos são de cooperação ou de competição entre os clientes?

#### Geração de Inteligência (\*)

27. Nesta unidade de negócio, nos encontramos com consumidores, pelo menos uma vez por ano, para descobrir que produtos e serviços eles necessitarão no futuro.
28. Nesta unidade de negócio, fazemos muita pesquisa de marketing dentro de casa.
29. Somos lentos em detectar mudanças nas preferências de nossos consumidores. (R)
30. Entrevistamos usuários finais, pelo menos uma vez por ano, para avaliar a qualidade de nossos produtos e serviços.
31. Somos lentos em detectar mudanças fundamentais em nossa indústria (ex.: competição, tecnologia, legislação). (R)
32. Periodicamente revisamos os prováveis efeitos de mudanças do nosso ambiente de negócio (ex.: legislação) nos consumidores.

#### Disseminação de Inteligência

33. Temos encontros interdepartamentais, pelo menos uma vez a cada trimestre, para discutir tendências de mercado e seus desdobramentos.
34. O pessoal de marketing na nossa unidade de negócio gasta tempo discutindo os futuros desejos dos consumidores com outros departamentos funcionais.
35. Quando algo importante acontece com um grande cliente do mercado, toda a unidade de negócio toma conhecimento em um curto período de tempo.
36. Dados sobre a satisfação do cliente são disseminados em todos os níveis da unidade de negócios, periodicamente.
37. Quando um departamento descobre algo importante sobre os concorrentes, ele é lento para alertar os outros departamentos. (R)

#### Resposta ao Mercado

38. Dura uma eternidade para decidirmos quando e como responder a mudança de preços de nossos concorrentes. (R)

39. Por uma razão ou outra tendemos a ignorar mudanças nos produtos de nossos clientes ou necessidades de serviços. (R)
40. Periodicamente, revisamos nossos esforços de desenvolvimento de produtos para garantir que estão alinhados como o que o cliente quer.
41. Vários departamentos se encontram periodicamente para planejar uma resposta a mudanças que estão acontecendo no nosso ambiente de negócio.
42. Se um grande competidor estiver preste a lançar uma campanha intensiva, focando nossos clientes, nós implementaríamos uma resposta imediatamente.
43. As atividades de diferentes departamentos nesta unidade de negócio são bem coordenadas.
44. Reclamações dos clientes caem em ouvidos surdos nesta unidade de negócio. (R)
45. Mesmo que tivéssemos um grande plano de marketing, provavelmente não seríamos capazes de implementá-lo na época certa. (R)
46. Quando descobrimos que os clientes gostariam que modificássemos um produto ou serviço, os departamentos envolvidos fariam esforços orquestrados para fazê-lo.

#### Foco Distinto

47. Cada produto/serviço possui uma página específica.
48. Existe uma distinção clara entre a página corporativa e as páginas dos produtos.
49. Existe uma infinidade de informações sobre o produto/serviço disponível para o cliente (ex.: histórico do produto, revisões técnicas de revistas especializadas).

#### Capacidade de colocar conteúdo para acesso de uma comunidade maior

50. Existe um espaço virtual, um quadro de avisos, onde os clientes podem dar sua opinião sobre os produtos/serviços.
51. Os clientes podem acessar um *newsgroup* sobre os produtos/serviços da empresa.
52. Os clientes podem participar de uma lista de discussão com outros clientes da empresa.
53. Os clientes são encorajados a se comunicarem com outros clientes da empresa.

#### Apreciar o conteúdo gerado por membros da comunidade

54. Um cliente "A" pode ler a o aviso publicado pelo cliente "B".
  55. O cliente "A" tem facilmente disponível o e-mail do cliente "B".
  56. Os clientes podem publicar páginas na área WWW da empresa.
  57. Os clientes podem, facilmente, mandar por e-mail uma dessas páginas produzidas por outros clientes para uma terceira pessoa.
- 

(R) denota o código reverso do item.

\* As questões de número 27 a 46 foram adaptadas de Kohli e Joworski (1993).