

Edimara Mezzomo Luciano
emluciano@ea.ufrgs.br
Doutoranda do PPGA/EA/UFRGS
Rua Washington Luiz, 855 – sala 309 – Porto Alegre/RS

Henrique Freitas
hf@ea.ufrgs.br
Professor do PPGA/EA/UFRGS, pesquisador CNPq
Rua Washington Luiz, 855 – sala 309 – Porto Alegre/RS

Referência completa para citação:

LUCIANO, Edimara M., FREITAS, Henrique. Comércio Eletrônico de Produtos Baseados em Conhecimento. In.: International Symposium on Knowledge Management 2003, Curitiba/PR.

COMÉRCIO ELETRÔNICO DE PRODUTOS BASEADOS EM CONHECIMENTO

Resumo

O crescimento da Internet tem provocado grandes mudanças. Uma delas é a forma de comércio, pois o fato de comprar sem precisar ir a uma loja e mesmo a loja não existir fisicamente, altera produtos, processos e relações entre clientes, empresas, fornecedores e intermediários em todos os elos da cadeia produtiva. Frente a essa reestruturação, mudam também as estratégias de atuação e os modelos de negócios. Nesse contexto, este artigo aborda o tema ‘comércio eletrônico de produtos virtuais’ ou baseados em conhecimento, ou seja, produtos ou serviços que podem ser divulgados, vendidos, pagos, entregues ou utilizados pela internet. O objetivo deste trabalho é conhecer quais são os produtos baseados em software que são utilizados ou entregues no ambiente virtual, identificando modelos de negócio para a economia digital. Este trabalho é de natureza exploratória, através de survey e pesquisa documental. Ao final deste estudo, chegou-se a um modelo de negócios para a comercialização de produtos virtuais, em especial para *softwares* cujo uso e entrega ocorra virtualmente, bem como um conjunto de produtos e serviços virtuais baseados em software comercializados no Brasil.

Palavras-chave

e-commerce – produtos virtuais – produtos baseados em conhecimento – modelos de negócio

1 INTRODUÇÃO

Quando a economia industrial dominava o cenário, o importante era a padronização e a produção em massa, para solucionar o problema dos altos custos de mobilizar matérias-primas, fabricar e montar bens e entregá-los em seus destinos (TAPSCOTT, TICOLL e LOWY, 2001). Com o surgimento e crescimento da internet, a mudança é tão intensa que provocou o surgimento do termo ‘economia da internet’ ou ‘economia digital’ (TAPSCOTT, TICOLL e LOWY, 2001). Uma das áreas mais afetadas pela internet é a forma de comércio.

O fato de comprar sem precisar ir a uma loja e a loja não existir fisicamente, altera produtos, processos e relações entre clientes, empresas, fornecedores e intermediários (TURBAN *et al.*, 1999). Frente a essa reestruturação, mudam também as estratégias de atuação e os modelos de negócios (AFUAH e TUCCI, 2001). Na economia digital é possível produzir, reproduzir e distribuir produtos virtuais – baseados em conhecimento - a um custo praticamente zero. Se “a economia industrial dependia de bens e serviços físicos, na nova economia, muitas ofertas (como *software* e entretenimento eletrônico) são não-físicas e baseadas no conhecimento” (TAPSCOTT, TICOLL e LOWY, 2001, p. 5). Desta forma, a criação de valor para consumidores está se modificando “de bens físicos para uma economia que favorece serviços, informação e inteligência como fonte primárias de criação de valor” (RAYPORT e JAWORSKI, 2001, p. 2).

Nesse contexto, pretende-se estudar o comércio eletrônico de ‘produtos virtuais’ ou ‘baseados em conhecimento’, composto por produtos, agentes e processos virtuais, ou seja, produtos ou serviços que podem ser divulgados, vendidos, pagos, entregues ou utilizados pela Internet (CHOI, STAHL e WHINSTON, 1997). Um importante estudo sobre *e-commerce* realizado por Kauffman e Walden (2001) elenca sugestões de temas de pesquisa, e uma delas

o desenvolvimento de estudos dos produtos digitais, dada a perspectiva de crescimento e de importância econômica e organizacional dos mesmos (KAUFFMAN e WALDEN, 2001).

O contexto da pesquisa é o mercado brasileiro de *software*, um setor importante para a economia brasileira que, embora com um bom *know-how* técnico, ainda enfrenta grandes taxas de mortalidade de empresas, sendo que a maior dificuldade destas é a gestão de seus modelos de negócios (ANPROTEC, 2002).

Desta forma, o objetivo deste trabalho é conhecer quais são os produtos baseados em software que são utilizados ou entregues no ambiente virtual, identificando modelos de negócio para a economia digital. Este estudo atende um dos objetivos específicos de um projeto de pesquisa maior.

Nesta introdução (seção 1), apresentou-se o tema, contexto de aplicação e objetivo da pesquisa. As seções 2 e 3 abordam a base teórica do estudo, enquanto a seção 4 apresenta o método de pesquisa. Na seção 5 são abordados os resultados obtidos, sendo que na seção 6 discorre-se sobre as considerações finais.

2 BASE TEÓRICA: COMÉRCIO ELETRÔNICO, PRODUTOS VIRTUAIS E CONHECIMENTO

O comércio eletrônico, aliado à internet e à queda decrescente de custo de *hardware* (e o aumento crescente de suas potencialidades), vem criando a chamada economia digital, onde as empresas se relacionam virtualmente com seus clientes e fornecedores. Na economia digital, muitas ofertas são ‘não-físicas’ e baseadas no conhecimento (TAPSCOTT, TICOLL e LOWY, 2001), e são o componente chave da revolução digital que está iniciando (CHOI e WHINSTON, 2000). O modelo atual de economia é baseado em aplicações do conhecimento humano a tudo que produz e como se produz: “a economia em rede, com bens fundamentados em conhecimento, obedece a uma lei de retornos crescentes: uma vez que você absorveu o custo de fazer a primeira ‘cópia digital’ (por exemplo, uma peça de *software* ou uma publicação eletrônica), o custo de reprodução marginal é quase zero, resultando em enormes lucros potenciais” (TAPSCOTT, TICOLL e LOWY, 2001, p. 5).

2.1 COMÉRCIO ELETRÔNICO DE PRODUTOS VIRTUAIS

Produtos virtuais ou digitais são todos aqueles que podem ser vendidos e entregues eletronicamente. Incluem todos os bens que já estão em formato digital ou podem ser digitalizados (CHOI, STAHL e WHINSTON, 1997). Geralmente são baseados em informação, e podem ser acessados (*download*) pela Internet (KAUFFMAN e WALDEN, 2001). A título de exemplo, a figura 1 lista alguns produtos digitais.

Informação e produtos de entretenimento que são digitalizáveis:
<ul style="list-style-type: none">▪ informação: banco de dados, <i>clipagem</i>, localização e padronização de informações;▪ produtos baseados em informação: jornal, revistas, artigos e livros, material de divulgação;▪ <i>softwares</i>: aplicativos, jogos, ferramentas de desenvolvimento;▪ informação sobre produtos: especificação, catálogos, manuais;▪ gráficos: fotografias, cartões postais, calendários, mapas, raio-X;▪ áudio: músicas, sons, vozes digitalizadas, discursos;▪ vídeo: filmes, programas de televisão, clipes.
Símbolos e conceitos:
<ul style="list-style-type: none">▪ tickets e reservas: passagens aéreas, hotéis, concertos, eventos esportivos, transportes;▪ instrumentos financeiros: cheques, cartões de crédito, documentos, seguros.
Processos e serviços:
<ul style="list-style-type: none">▪ serviços governamentais: formulários, benefícios, pagamentos, licenças;▪ mensagens eletrônicas: cartas e chamadas telefônicas;

- processo de criação de valor de negócios: *ordering*, contabilidade, inventário, contratação;
- compra de ações, leilões, licitações, trocas;
- educação remota, telemedicina e outros serviços interativos;
- *ciber café* e entretenimento interativo, comunidades virtuais.

Figura 1 - Exemplos de produtos digitais

Fonte: adaptado de CHOI, STAHL e WHINSTON (1997) e TURBAN *et al.* (1999)

Segundo CHOI, STAHL e WHINSTON (1997, p. 63), “a lista de produtos digitais é limitada apenas pela imaginação humana”. O comércio eletrônico pode tomar muitas formas, dependendo do grau de virtualização dos produtos ou serviços, do processo e do agente de entrega (TURBAN *et al.*, 1999). CHOI, STAHL e WHINSTON (1997) criaram um modelo (figura 2), que ilustra as possíveis configurações com as dimensões física, digital e virtual.

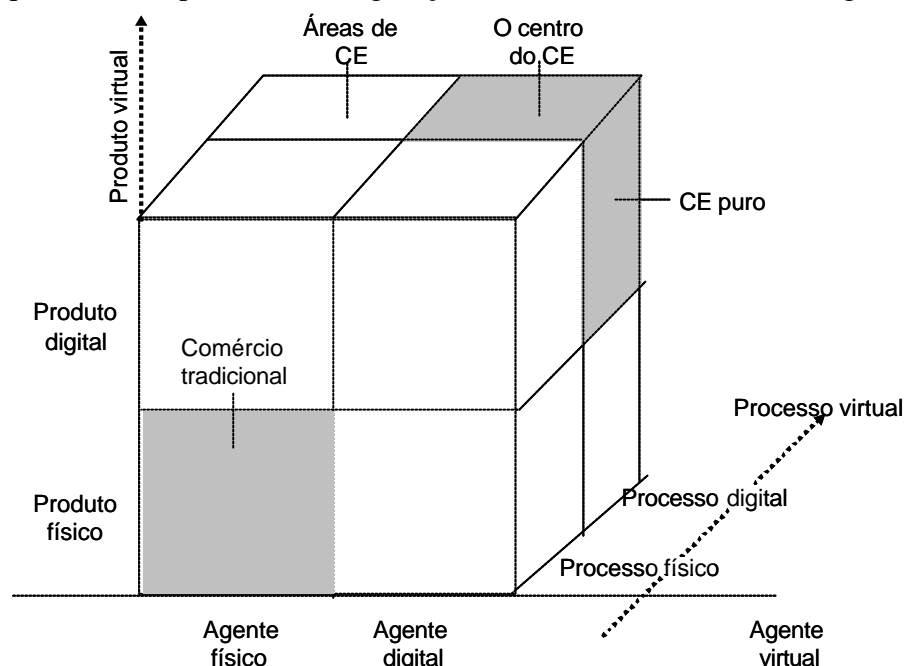


Figura 2 – Dimensões do comércio eletrônico

Fonte: CHOI, STAHL e WHINSTON (1997, p. 18)

A figura 2 mostra a diferença entre o centro do comércio eletrônico e as áreas de comércio eletrônico convencionais. O mercado é composto por três componentes: agentes, produtos e processos. Os agentes são vendedores, compradores, intermediários e terceiros, tais como o governo e grupos de defesa do consumidor. Produtos são as mercadorias sendo trocadas/vendidas. As interações entre os agentes de mercado referente a produtos e outras atividades de mercado são os processos, que incluem seleção de produtos, produção, pesquisa de mercado, busca, ordem de compra, pagamento, entrega e consumo. Estes três componentes de um mercado podem ser físicos (*off-line*) ou digitais (*on-line*).

O eixo horizontal na figura representa se os agentes do mercado são digitais ou físicos (por exemplo, uma loja é física, uma loja na *web* é digital). Similarmente, o eixo vertical representa o grau em que cada produto é digitalizado (por exemplo, um jornal impresso é físico, enquanto que sua versão *on-line* é digital). Finalmente, o terceiro eixo mostra se um processo é digital. O comércio tradicional – a parte de baixo à esquerda no cubo – é onde os três componentes são físicos. Por outro lado, estes componentes são todos digitais no centro do comércio eletrônico, onde não somente a produção, mas também a entrega, pagamento e o consumo (por exemplo, leitura de um jornal ou utilização de *software* via internet) ocorre *on-line*. As áreas brancas do cubo são um misto de comércio eletrônico tradicional com virtual: o produto pode ser físico, mas a compra, o marketing e o pagamento podem ser virtuais.

Os produtos digitais possuem algumas características, como a indestrutibilidade, transmutabilidade e reprodutibilidade (CHOI, STAHL e WHINSTON, 1997, p. 70). Estas características, fundamentais para caracterizar um produto digital, são explicadas a seguir:

- indestrutibilidade: uma vez criado, um produto digital mantém sua forma e qualidade infinitamente, pois a qualidade de um produto digital não se degrada conforme no tempo ou pela frequência de uso;
- transmutabilidade: os produtos digitais são fáceis de modificar (customizáveis);
- reprodutibilidade: produtos digitais podem ser reproduzidos, armazenados e transferidos facilmente, fato este que lhes confere uma grande vantagem em relação aos produtos físicos.

Naturalmente, alguns produtos não digitais compartilham estas características, mas somente em um grau limitado. A indestrutibilidade, a transmutabilidade e a reprodutibilidade são características de qualquer produto virtual (CHOI E WHINSTON, 2000).

2.2 CONHECIMENTO E PRODUTOS VIRTUAIS

Todo o produto tem um conhecimento embutido, seja empírico (o como fazer, adquirido através da experiência) ou científico (o porque fazer, baseado em dedução lógica a partir de princípios rígidos, onde nada deve ser deixado ao acaso, à imaginação) porque as técnicas e tecnologias usadas para desenvolver estes produtos são originadas de diferentes formas de conhecimento (ZAWISLAK, 1995). A diferença é o objetivo da utilização deste conhecimento: na era industrial, o foco é a aplicação do conhecimento para maximizar a produção e reduzir os custos, enquanto na economia virtual o foco é fornecer ao consumidor a maior quantidade de escolhas (CHOI e WHINSTON, 2000).

A diferença entre os produtos da era industrial e os da era digital é a forma como o conhecimento é utilizado. Na era industrial o conhecimento é utilizado para projetar, desenvolver, testar e viabilizar a produção de milhares de peças iguais, enquanto que nos produtos da era digital o conhecimento pode ser incorporado ao produto, permitindo uma série de customizações durante a compra ou mesmo durante o uso. Além disso, na era industrial o importante é utilizar a tecnologia para produzir mais com custos menores, sendo que na era digital além da preocupação com a redução de custos, ele é utilizado para oferecer para o consumidor mais opções de escolha. Ao invés de padronizar, na era digital o importante é customizar, agregar valor pela diferenciação e pela comodidade que traz ao cliente, reunindo em um mesmo produto necessidades diferenciadas de consumo. Assim, conhecimento, criatividade e tecnologia são fundamentais para a economia digital.

3 MODELOS DE NEGÓCIOS PARA A ECONOMIA DIGITAL

Novos produtos demandam novas estratégias de atuação e novos modelos de negócios, a fim de que seja possível compreender o mercado de atuação e explorá-lo adequadamente.

Há diversas conceituações de modelos de negócios, e cada autor elenca componentes diferentes. Para AFUAH e TUCCI (2001), o modelo de negócios é o primeiro determinante da performance de uma empresa, ele é o método pelo qual cada empresa constrói e usa seus recursos para oferecer a seus clientes um valor melhor que seus competidores, e assim alcançar sustentabilidade a longo prazo.

KLUEBER (2000) complementa esta idéia, definindo modelos de negócios como um arranjo lógico da criação de valor de uma organização como uma rede de negócios, considerando seus parceiros, competidores e clientes. Segundo LECHNER e HUMMEL (2002), um modelo de negócios é a definição de uma arquitetura de produtos, serviços e fluxo de informação, incluindo a descrição dos vários atores e seus papéis, dos benefícios potenciais para os atores e as fontes de recursos

AFUAH e TUCCI, (2001) propõem um modelo de negócios focado para a geração de valor ao consumidor, composto pela análise e execução de sete itens: valor ao consumidor, escopo, precificação, fontes de recursos, implementação, capacidades e sustentabilidade.

Para ZIMMERMANN (2000), um modelo de negócios é baseado na definição e descrição de: a) uma arquitetura de produtos/serviços adequados às necessidades dos consumidores; b) uma comunidade de negócios relevante, incluindo a descrição de vários agentes, seus papéis e interação; c) benefícios potenciais aos agentes; d) fontes de recursos.

RAYPORT e JAWORSKI (2001, p. 79) definem um modelo de negócios de forma análoga ao de ZIMMERMANN (2000), mas incluem aspectos de avaliação deste modelo de negócios. Segundo RAYPORT e JAWORSKI (2001), um bom modelo de negócios necessita de quatro reflexões e escolhas por parte da gerência sênior da empresa: a) proposição de valor ou *cluster* de valor para o cliente pretendido: refere-se à escolha do segmento de atuação, do foco dos benefícios ao cliente e de uma capacidade única e diferenciada que agrega valor aos clientes; b) definir o que será comercializado, podendo ser produtos, serviços, informação (ou os três), dependendo do escopo de oferta e do processo de decisão do cliente; c) especificar todos os recursos necessários, incluindo parcerias e critérios para avaliar estas parcerias; d) definir modelos financeiros de rendimentos, para avaliar o retorno obtido.

FORGE (1993), em seus estudos na indústria de informática, identificou que um modelo de negócios dele levar a empresa a atuar de uma das três formas a seguir: a) excelência operacional, usada por empresas que competem por custo baixo e fornecedores de *softwares* genéricos; b) intimidade com o cliente: modelo usado por fornecedores verticais, facilitando serviços de gestão e integração de sistemas; c) liderança em produtos: usada por certos agentes em todos produtos de um mercado onde o banco de dados é avançado, e a interface com o usuário de microcomputadores e impressoras pode auxiliar a manutenção de fatias de mercado. Segundo o autor, “uma coleção de agentes altamente distintos irá aparecer, cada um com um modelo de negócios particular de como os lucros serão obtidos” (p. 926).

Para MAHADEVAN (2000) cita que um modelo de negócios é uma mistura de três fluxos que são críticos ao negócio: o fluxo de valor dos parceiros de negócio e dos compradores, o fluxo de recursos e o fluxo de logística. O fluxo de valor identifica a proposição de valor de compradores, vendedores e fabricantes e portais, no contexto da Internet, o fluxo de recursos é um plano para assegurar geração de recursos para os negócios, o fluxo de logística se dirige ao desenho do *supply chain* do negócio.

4 MÉTODO DE PESQUISA

Este trabalho é de natureza exploratória, pois busca compreender como ocorre um determinado comportamento na amostra estudada, por meio da confirmação de idéias preliminares, sua complementação e aprimoramento (PINSONNEAULT e KRAEMER, 1993, p. 7). Quanto ao método, caracteriza-se como pesquisa documental e survey. As variáveis coletadas serão de natureza qualitativa.

A *survey* utilizou dados secundários (FOWLER, 1993), e procurou identificar *quem, o que, quantos e onde* (YIN, 1994): quais empresas operam com produtos virtuais baseados em *software*, quantas empresas e em que contexto, e *o* que estas empresas comercializam, ou seja, que tipo de produto ou serviço. A coleta de dados foi feita através de análise de sites (17 de abril a 20 de maio de 2003), tendo sido realizada por dois pesquisadores envolvidos na pesquisa. As divergências entre a percepção dos pesquisadores foi resolvida com uma terceira visita aos sites, por um dos pesquisadores. A população é formada por empresas que atuam no mercado de TI, a saber: empresas que desenvolvem, distribuem ou integram *softwares*, empresas de consultoria e empresas de hardware e consultoria em TI. A amostra foi definida a partir das ‘200 empresas de tecnologia do Brasil 2002’ (INFO EXAME, 2002). Destas 200 empresas, a amostra consistiu de 96 empresas, uma vez que as demais 104 pertenciam aos

segmentos de hardware (exclusivamente), comunicação, infraestrutura e serviços operacionais não ligados a *software*.

A pesquisa documental fez uso de diversos modelos de negócios encontrados na literatura (RAYPORT e JAWORSKI, 2001; ZIMMERMANN, 2000; AFUAH e TUCCI, 2001; FORGE, 1993; MAHADEVAN, 2000) para chegar a um modelo de negócios preliminar. A análise dos dados coletados identificou e agrupou os pontos em comum nos modelos de negócios.

5 ANÁLISE DE RESULTADOS: SERVIÇOS E MODELOS DE NEGÓCIOS PARA A INTERNET

A análise dos resultados procurou mapear dois aspectos: a) identificar quais os serviços *web* são disponibilizados por estas empresas, e de que forma (item 5.2); b) definir um modelo de negócios para empresas que atuem na Internet.

5.1 – SERVIÇOS PRESTADOS ATRAVÉS DA WEB

Das empresas analisadas, 35 empresas (36,5%) são multinacionais, e 61 são nacionais (63,5%). Já em relação ao segmento de atuação, estas em segmentos diversos: *software* (29 empresas), desenvolvimento e integração de SI (23 empresas), serviços operacionais (20), distribuição (11), hardware e serviços (8), consultoria (2), infra-estrutura (2) e comunicações (1 empresa). Das empresas analisadas, 66 tem como clientes empresas de grande porte: 22 são exclusivamente de grande porte, 33 atuam também em empresas de médio porte, e 11 atuam também em empresas de pequeno porte; 2 atuam especificamente no setor público e 2 em bancos. Ainda, das 96 empresas analisadas, 13 tem como cliente o usuário final (todas elas atuam – exclusivamente ou não – no segmento de distribuição).

Através da pesquisa realizada nos sites das empresas selecionadas (conforme explicitado no item 4), foi possível identificar quais são os serviços *web* prestados pelas empresas. A figura 3 explicita cada um dos serviços *web* localizados.

Sigla	Significado	Aplicação
ASP	<i>Application Service Provider</i> , ou provedor de serviços de aplicação	Hospeda e gerencia, por meio de aluguel, os aplicativos que o usuário utiliza, geralmente incluindo novas versões do aplicativo. O ASP fornece acesso e suporte para aplicativos através da Internet, reduzindo custos e o tempo necessário para a instalação, gerenciamento e manutenção de novos aplicativos
BSP	<i>Business Service Provider</i> , ou provedor de serviços de negócios eletrônicos	Objetiva fornecer e implantar soluções de negócios entre empresas, ou seja, integra as diversas empresas que compõe um projeto
EDI	<i>Electronic Data Interchange</i>	Serviço de intercâmbio eletrônico de dados
ESD	<i>Electronic software distribution</i> , ou distribuição eletrônica de <i>software</i>	Utilizado mais amplamente para <i>softwares</i> vendidos ao usuário final, o ESD elimina a etapa de entrega do cd-rom ao cliente, pois este pode realizar o <i>download</i> do <i>software</i> no próprio <i>site</i> onde o adquiriu, após a confirmação do pagamento.
HSP	<i>Hosting Service Provider</i> , ou provedor de serviços de hospedagem	São empresas que disponibilizam espaço e serviços para o recebimento e armazenamento de dados. Oferecem estrutura redundante e extremamente segura. São conhecidos também por <i>data centers</i> , <i>storages</i> , <i>Internet Data Center</i> e <i>Storage Service Provider</i>
ISP	<i>Internet Service Provider</i> ,	São organizações que fornecem serviços de acesso à

	ou provedor de serviços de Internet	Internet (provedores de acesso)
MSP	<i>Management Service Provider</i> , ou provedor de serviços de gerenciamento	São empresas que fornecem serviço de projeto, gerenciamento e monitoramento de infra-estrutura de TI através da Internet

Figura 3 – Serviços prestados pelos provedores

Entre as empresas pesquisadas, 65 delas (67,7%) não disponibilizam nenhum serviço através da internet, e 31 delas (32,3%) disponibilizam. Entre as que disponibilizam, há um total de 40 serviços disponibilizados, entre os citados na figura 2. O serviço com maior número de citações foi o armazenamento de dados (HSP - 13 citações), seguido dos provedores de serviços de aplicação (ASP - 9 citações), entrega eletrônica de *software* (ESD - 6 citações) e provedores de serviços de negócios eletrônicos (BSP- 5 citações). A tabela 1 mostra a quantidade de ocorrências em cada serviço.

Tabela 1 – Ocorrência de cada um dos serviços localizados

Serviço <i>web</i>	Citações	%
HSP - <i>Hosting Service Provider</i>	13	32,5%
ASP - <i>Application Service Provider</i>	9	22,5%
ESD - <i>Electronic Software Distribution</i>	6	15,0%
BSP - <i>Business Service Provider</i>	5	12,5%
EDI - <i>Electronic Data Interchange</i>	3	7,5%
ISP - <i>Internet Service Provider</i>	2	5,0%
SSP - <i>Storage Service Provider</i>	1	2,5%
MSP - <i>Management Service Provider</i>	1	2,5%
TOTAL CIT.	40	100%

O serviço de HSP teve seu surgimento junto com a preocupação das empresas com a segurança física e lógica de seus dados (ROONEY, 2000). Com isso, surgiram empresas especializadas em armazenar e disponibilizar dados com alta segurança – física e lógica – e com alta velocidade de acesso. Com o crescimento da Internet, é natural que os HSP tenham aumentado a sua base de atuação. Junto ao crescimento do HSP, veio o crescimento do ASP, que são uma tendência do *software* passar de produto a serviços, podendo ser utilizado apenas no momento em que for necessário, não precisando estar ‘fisicamente’ no microcomputador do usuário (DEWIRE, 2001). Segundo Cunningham (2001, p.17), quando se trata de TI, “as organizações não conseguem mais fazer tudo sozinhas”. Desta forma, “a terceirização em TI, tornou-se uma realidade e é vista como uma alternativa estratégica para as empresas” (SANTOS e OLIVEIRA, 2000, p.1), e isso aumenta a importância do uso de ASP’s.

Já o serviço de ESD tem se mostrado bastante presente em empresas de distribuição de *software*. Grandes empresas, como Microsoft, Adobe e Symantec (fabricante da linha de produtos Norton) já adotaram a distribuição eletrônica de *software*, e elencam vantagens como agilidade de entrega (que é imediata, assim que o pagamento com cartão de crédito é confirmado) e redução de custos (LARSEN e BLONJARZ, 2000). Em 1999, 44% dos *softwares* carros-chefe da Symantec (anti-vírus) eram entregues através de ESD, e estas vendas representavam 31% do faturamento total (BISBY, 1999). No Brasil, o ESD ainda ocorre timidamente, mas empresas como a Brasoftware e Officer (grandes distribuidoras de *software* com foco no usuário final) já o utilizam. Com tantos serviços via *web* sendo realizados, faz-se necessária uma empresa que atue como uma espécie de centralizadora ou coordenadora dessas empresas. Este serviço é o BSP, que procura integrar as diversas empresas que compõe um projeto cujo produto ou serviço seja virtual (ROONEY, 2000).

Alguns serviços, como EDI, ISP, SSP e MSP obtiveram baixa citação. A pouca citação do serviço de EDI é bastante compreensível, uma vez que este vem sendo, aos poucos, substituído por outros serviços, inclusive pelo ASP. O serviço de ISP, ou seja, provedores de acesso, têm um mercado crescente, e provavelmente não obtiveram muitas ocorrências devido à formação da amostra. Já o MSP é algo bastante novo, pois este serviço surgiu como uma forma de gerenciar as parcerias entre empresas que atuam nos demais serviços. Das 31 empresas que disponibilizam serviços *web*, 24 delas disponibilizam 1 tipo de serviço, 5 delas 2 tipos e 2 delas disponibilizam 3 tipos de serviços.

Em relação entre os serviços *web* e o nicho de atuação, considerando o porte das suas empresas-cliente, a maior parte dos serviços *web* disponibilizados são para o segmento de grandes empresas (35 serviços), seguido das médias (24) e das pequenas (7), e usuário final (6 serviços). Apesar da maioria dos serviços serem disponibilizados para grandes empresas, há um número considerável de serviços disponibilizados para médias empresas, e começando a surgir para pequenas empresas. Este fato é bastante salutar, pois uma das 'vocações' dos serviços *web* é permitir que pequenas empresas possam ter acesso a tecnologias de ponta por um custo mais acessível (CUNNINGHAM, 2001). Ainda, há o segmento destinado a usuários finais (6 serviços), que, segundo Bisby (1999), promete grande crescimento em breve.

5.2 MODELO DE NEGÓCIOS PROPOSTO

Através de busca em bases de dados de artigos científicos, elencou-se, para fins de análise e agrupamento, os modelos de negócios propostos por Afuah e Tucci (2001), Rayport e Jaworski (2001), Mahadevan (2000), Zimmermann (2000) e Forge (1993). A figura 4 elenca os componentes de um modelo de negócios, na visão dos autores considerados.

Autor	Itens do modelos de negócios
AFUAHE TUCCI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ valor ao consumidor ▪ escopo ▪ precificação ▪ fonte de recursos ▪ implementação ▪ capacidade/competência ▪ sustentabilidade
ZIMMERMANN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uma arquitetura de um produto ou serviço adequado aos consumidores ▪ uma comunidade de negócios relevante, incluindo a descrição de vários agentes, seus papéis e protocolos de interação ▪ benefícios potenciais aos agentes ▪ fontes de recursos
RAYPORT E JAWORSKI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ proposição de valor ou <i>cluster</i> de valor para o cliente pretendido: refere-se à escolha do segmento de atuação, do foco dos benefícios ao cliente e de uma capacidade única e diferenciada que agrega valor aos clientes ▪ definir o que será comercializado (produtos, serviços e/ou informação), dependendo do escopo de oferta e do processo de decisão do cliente ▪ especificar todos os recursos necessários, incluindo parcerias e critérios para avaliar estas parcerias ▪ definir modelos financeiros de rendimentos, para avaliar o retorno obtido
FORGE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ excelência operacional, usada por empresas que competem por custo baixo e fornecedores de <i>softwares</i> genéricos ▪ intimidade com o cliente: modelo usado por fornecedores verticais, facilitando serviços de gestão e integração de sistemas ▪ liderança em produtos: usada por certos agentes em todos produtos de um

	mercado onde o banco de dados é avançado, e a interface com o usuário pode auxiliar a manutenção de fatias de mercado
MAHADEVAN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ fluxo de valor dos parceiros de negócio e dos compradores ▪ fluxo de recursos ▪ fluxo de logística

Figura 4: Síntese dos modelos de negócios analisados

Embora com itens diferentes, os referidos modelos de negócio tem uma estrutura em comum, que pode ser utilizada para unir pontos semelhantes, criando um modelo de negócios mais completo. A partir da análise dos modelos de negócios, percebeu-se que o que parecia mais completo era o modelo proposto por Afuah e Tucci (2001). Desta forma, considerou-se este o modelo base, com os seguintes elementos: valor ao consumidor, escopo, precificação, fonte de recursos, implementação, capacidades/competências e sustentabilidade. A partir da semelhança do significado de cada item, fez-se uma união dos itens semelhantes. Por exemplo, o item ‘valor ao consumidor’ se mostrou presente também no modelo proposto por Rayport e Jaworski (2001), Mahadevan (2000) e Zimmermann (2000). A figura 5, abaixo, ilustra estes agrupamentos.

Fontes	AFUAH e TUCCI	RAYPORT e JAWORSKI	FORGE	ZIMMERMANN	MAHADEVAN
Valor ao consumidor	•	•		•	•
Escopo	•		•		
Precificação	•				
Fonte de recursos	•	•		•	•
Implementação	•				
Capacidades e competências	•				
Sustentabilidade	•				
Retorno sobre o investimento		•			
Logística					•

Figura 5: Agrupamento de itens constantes aos modelos de negócios analisados

Os itens ‘avaliar o retorno’, citado por Rayport e Jaworski (2001), e ‘logística’, citado por Mahadevan (2000), foram incluídos ao modelo de negócios inicial, por terem se mostrado importantes, no sentido de ter um modelo mais completo. Desta forma, o modelo de negócios proposto por este trabalho ficou definido da seguinte forma:

- valor ao consumidor: refere-se ao valor gerado a consumidores e parceiros de negócios, utilizando a Internet de forma. São os itens não oferecidos pelos concorrentes, são necessidades ou preferências dos consumidores, o valor agregado em produtos e serviços;
- escopo: refere-se à área de atuação da empresa, no segmento de mercado em que esta pretende atuar e que novos produtos ela oferece. Pode ser operacionalizado de três formas (aqui, exemplificado com a indústria de software): a) excelência operacional, usada por

empresas que competem por custo baixo e fornecem softwares genéricos, vendidos em larga escala; b) intimidade com o cliente: modelo usado por fornecedores verticais, facilitando serviços de gestão e integração de sistemas; c) liderança em produtos: usada por agentes em todos produtos de um mercado onde o banco de dados é avançado, e a interface com o usuário de microcomputadores e impressoras pode auxiliar a manutenção de fatias de mercado.

- precificação: é um item importante no modelo de negócios da empresa, e que ainda não tem uma solução fácil, pois os produtos e serviços são oferecidos por poucos fornecedores, dificultando a comparação de valores entre estes fornecedores e o ajuste gradual dos preços;

- fontes de recursos: faz-se necessário especificar todos os recursos necessários, incluindo parcerias e critérios para avaliar estas parcerias; refere-se às fontes de recursos e lucro, fundamentais para a rentabilidade e sobrevivência da empresa.

- implementação: nesta etapa, devem ser consideradas a estrutura (organização física e lógica da empresa) e os sistemas necessários para o funcionamento da empresa;

- capacidades: refere-se a recursos e competências que a empresa precisa ter ou adquirir e que fundamentem a vantagem competitiva alcançada ou pretendida;

- sustentabilidade: embora todos os itens elencados sejam importantes, manter uma empresa atuante, lucrativa e sustentável é o maior desafio. Porém, se as etapas anteriores foram adequadamente executadas e revisadas constantemente, a sustentabilidade estará garantida. Para atingir a sustentabilidade, a definição estratégica é essencial;

- retorno sobre o investimento: faz-se necessário definir modelos financeiros de rendimentos para avaliar o retorno obtido, monitorando a lucratividade, a fim de não comprometer a sustentabilidade;

- logística: fluxo de logística do produto, mesmo que este seja virtual (por exemplo, se o conteúdo do arquivo for grande, pode ser feito a replicação do arquivo em servidores mais espalhados geograficamente).

O modelo de negócios proposto acima parece conter os elementos necessários – na visão dos diversos autores consultados – para um modelo de negócios destinado a uma empresa que opere com produtos virtuais. As mudanças provocadas pelo uso crescente da Internet têm impactado também nos modelos de negócios dessas organizações (AFUAH e TUCCI, 2001), que precisam se adaptar mais rapidamente ao novo cenários de negócios.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS: NOVOS SERVIÇOS, NOVOS MODELOS DE NEGÓCIO

Ao final deste estudo, identificou-se quais são as serviços prestados através da web pelas empresas que atuam no Brasil. Também chegou-se um modelo de negócios para a comercialização de produtos virtuais, em especial para *softwares* cujo uso e entrega ocorra virtualmente. Este modelo de negócios, resultante da literatura, deverá ser confrontado em uma situação real – um estudo de caso – em uma das empresas elencadas na análise de serviços web disponibilizados.

O tema de pesquisa é bastante atual, e carece de diversos estudos, a fim de que se possa identificar mais claramente benefícios e ameaças da comercialização de produtos baseados no conhecimento. O crescimento do uso de tecnologias digitais certamente afetará as organizações e seus processos, portanto, “é importante que consumidores, empresas e órgãos governamentais compreendam e se adaptem às mudanças na arena econômica, social e política” (CHOI e WHINSTON, 2000, p. 106). De fato, “o negócio de produtos digitais está avançando radicalmente nas áreas de produtos convencionais, e requer adicional desenvolvimento da infraestrutura de comunicação, sistemas eletrônicos de pagamento, leis apropriadas de *copyright* e taxaço nas vendas” (CHOI, STAHL e WHINSTON, 1997, p. 17), e confiabilidade do consumidor nestas leis (TURBAN *et al.*, 1999).

A economia virtual viabiliza o desenvolvimento de novos produtos, mas é importante lembrar que “novos produtos significam novos usos, novos clientes e novas formas de fazer negócio” (CHOI, STAHL e WHINSTON, 1997, p. 555), bem como novas questões sobre o design do produto, preços e suporte comercial (KAUFFMAN e WALDEN, 2001).

REFERÊNCIAS

- AFUAH, Allan, TUCCI, Christopher. *Internet business models and strategies*. New York: McGraw-Hill, 2001.
- ANPROTEC. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas. Disponível em <http://www.anprotec.gov.br>. Acessado em agosto de 2002.
- BISBY, Adam. Symantec uses ESD. *Computer Dealer New*, v. 15, n. 37, out. 1999, p.1-2.
- CHOI, Soon-Yong, STAHL, Dale, WHINSTON, Andrew. *The economics of electronic commerce*. Indianápolis: McMillan Technical Publishing, 1997.
- CHOI, Soon-Yong, WHINSTON, Andrew. *The internet economy: technology and practice*. Austin: SmartEcon Publishing, 2000.
- CUNNINGHAM, Michael. *B2B: How to build a profitable e-commerce strategy*. Cambridge: Perseus Publishing, 2001a.
- DEWIRE, Dawna T. ASPs: applications for rent. *Americas Conference on Information Systems*, 2001, p.2275-2282.
- FORGE, Simon. Business models for the computer industry for the next decade. *Futures*, v. 25, n. 9, nov. 1993, p. 923-948.
- FOWLER, Floyd J. *Survey research methods*. 2. ed. London: Sage Publications, 1993.
- INFO EXAME. As maiores empresas de tecnologia do Brasil. São Paulo: Abril, 2002.
- KAUFFMAN, Robert J., WALDEN, Eric A. Economics and e-commerce: survey and directions for research. *International Journal of Electronic Commerce*, v. 5, n. 4, summer 2001, p.5-116.
- KLUEBER, Roland. Business model design and implementation for e-services. *Americas Conference on Information Systems*, 2000, p. 797-800.
- LARSEN, Kai R. T., BLONJARZ, Peter A. A cost and performance model for web service investment. *Communications of the ACM*, v. 43, n. 2, feb 2000, p.109-116.
- LECHNER, Ulrike, HUMMEL, Johannes. Business models and system architectures of virtual communities: from a sociological phenomenon to peer-to-peer architectures. *International Journal of Electronic Commerce*, v. 6, n. 3, spring 2002, p. 41-53.
- MAHADEVAN, B. Business models for internet-based e-commerce: an anatomy. *California Management Review*, v. 42, n. 4, summer 2000, p. 55-69.
- PINSONNEAULT, Alain, KRAEMER, Kenneth L. Survey research methodology in Mis: an assessment. *Journal of Management Information Systems*, fall 1993.
- RAYPORT, Jeffrey, JAWORSKI, Bernard. *E-commerce*. New York: McGraw-Hill, 2001.
- ROONEY, Paula. The solution provider plan. *Computer reseller news*, apr. 2000, p.1-10.
- SANTOS, Carlos A. P. N., OLIVEIRA, Francisco C. Terceirização no processo de desenvolvimento de sistemas de informações. In.: *Anais do XXIV ENANPAD*. ANPAD: Florianópolis, 2000.
- TAPSCOTT, Don, TICOLL, David, LOWY, Alex. *Capital digital: dominando o poder das redes de negócio*. São Paulo: MakronBooks, 2001.
- TURBAN, Efraim, LEE, Jae., KING, David, CHUNG, H. Michael. *Electronic commerce: a managerial perspective*. New Jersey: Prentice-Hall, 1999.
- YIN, Robert K. *Case study research: design and methods*. California: Sage Publications, 1994.

ZAWISLAK, Paulo A. A relação entre conhecimento e desenvolvimento: a essência do progresso técnico. *Análise*, 1995, v. 6, n. 1, p. 125-149.

ZIMMERMANN, Hans-Dieter. Understanding the digital economy: challenges for new business models. *Americas Conference on Information Systems*, 2000, p. 729-732.