

Produção e distribuição de software: uma análise das implicações do uso da internet

Edimara Mezzomo Luciano (FACE/PUCRS) – eluciano@puers.br
Henrique Freitas (PPGA/EA/UFRGS) – hf@ea.ufrgs.br

Resumo

A economia digital possibilita a comercialização de produtos virtuais, ou seja, produtos que podem ser entregues pela internet, sem necessidade de envio 'físico' do produto. O objetivo desta pesquisa, decorrente de uma tese, é identificar as mudanças nos processos de produção, distribuição e utilização de produtos virtuais, tendo como objeto de estudo o software. A pesquisa é exploratória, realizando estudo de caso de um produto virtual. Utilizou-se para a coleta de dados entrevista em profundidade e análise de documentos. Como resultados, identificou-se as implicações dos produtos virtuais em uma série de itens relativos à produção e distribuição de software.

Palavras-chave: produção de software, distribuição de software, produtos virtuais

1. Introdução

A atualização constante do uso da Tecnologia da Informação e da internet forçam as organizações a reverem suas estratégias de atuação com todos os seus atores, bem como os produtos e serviços disponibilizados. A mudança é tão intensa que provocou o surgimento do termo 'economia da internet' ou 'economia digital' (KALAKOTA e WHINSTON, 1997; TAPSCOTT, TICOLL e LOWY, 2001), onde os esforços são no sentido de customizar, agregando valor pela diferenciação e pela comodidade trazida ao cliente, culminado em uma nova era, onde o intensivo de Tecnologia da Informação (TI) e as relações e parcerias virtuais entre empresas e clientes são desejadas e, em muitos setores, fundamentais ao bom desempenho da organização (KAUFFMAN e WALDEN, 2001).

Este artigo, decorrente de uma tese de doutorado, tem como tema o estudo as inovações no processo de produção e distribuição de produtos virtuais, tendo como foco de estudo o software. Produto virtual é aquele intensivo em informação e conhecimento, que tem um ciclo de produção mais curto, e que se utiliza dos mecanismos e ferramentas da economia digital para ser divulgado, vendido e entregue (ou utilizado). Um dos elementos motivadores e mesmo a justificativa de realização desta pesquisa é a constatação das grandes mudanças nos processos produtivos decorrentes da adoção de produtos virtuais. Um segundo elemento é a pesquisa de Kauffman e Walden (2001), que sugerem pesquisas que busquem compreender de que modo os processos estão sendo modificados pela (e para a) internet, formulando uma base de modelos adequados a empresas com utilização intensa de internet.

Baseado nisso, o objetivo da pesquisa é identificar as mudanças nos processos de produção e distribuição de produtos virtuais, tendo como objeto de estudo o software.

Na seqüência, a seção 2 discorre sobre embasamento teórico, enquanto que os procedimentos metodológicos são expostos na seção 3. Os resultados da pesquisa, são descritos na seção 4, sendo que na seção 5 são feitas algumas considerações finais.

2. Embasamento teórico: economia digital, virtualização de processos e de produtos

A economia digital é um espaço onde as empresas se relacionam virtualmente com seus clientes e fornecedores, e na qual muitas ofertas são 'não-físicas' e baseadas no conhecimento

(TAPSCOTT, TICOLL e LOWY, 2001). Desta forma, é possível reproduzir e distribuir produtos a um custo marginal praticamente nulo. A distribuição faz uso de processos virtuais mediados pela internet, sendo que estes processos são aplicáveis tanto para produtos virtuais como físicos.

2.1 Produtos virtuais

Um produto virtual, também conhecido como bem de informação, é uma categoria de produtos ou serviços cuja fonte de valor reside nas informações ofertadas, bem como a motivação dos clientes em adquiri-los (KAUFFMAN e WALDEN, 2001; CARVALHO, 2004). Estes produtos, uma vez dissociados da embalagem física na qual são entregues, tornam os custos marginais desprezíveis ou próximos a zero graças às mudanças na estrutura de custos de produção e à distribuição eletrônica (BAKOS e BRYNJOLFSSON, 2000). Tapscott, Ticoll e Lowy (2001, p. 5) compartilham desta idéia:

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 grandes lucros potenciais.

A título de exemplo, são considerados produtos virtuais: software, jornais eletrônicos, artigos, vídeo, músicas, serviços diversos, enfim, qualquer produto ou serviço que já esteja em formato digital ou que possa ser transformado. Segundo Choi, Stahl e Whinston (1997, p. 63), a lista de produtos virtuais é limitada apenas pela imaginação humana.

Naturalmente, alguns produtos não virtuais 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 Implicações dos produtos virtuais nos processos de negócio

A economia virtual tem seu fundamento e sua ação no mercado virtual, uma vez que as transações ocorrem no ciberespaço (BAKOS e BRYNJOLFSSON, 2000). Para Lévy (1996, p. 51), “a economia contemporânea é uma economia da desterritorialização ou da virtualização”. No entanto, assim como os produtos físicos, um produto digital também precisa de um canal de marketing e distribuição através do qual ele possa chegar aos clientes (KIM, BARUA e WHINSTON, 2002, p. 215).

A literatura indica uma séria de modificações nos processos de negócios em decorrência da economia digital, entre os quais pode-se citar:

a) produção: os processos produtivos podem ser flexibilizados com a utilização da tecnologia e da internet. Há também a possibilidade de formar cadeias de parceiros, cada um atuando na sua especialidade, aumento a qualidade do processo, do produto e ainda assim reduzir custos. Kern, Kreijger e Willcocks (2002) indicam a reengenharia e a engenharia simultânea como vantagens da utilização da tecnologia no processo produtivo;

b) distribuição: para Couglan et al. (2002), a distribuição por canais eletrônicos tem grandes vantagens, entre as quais agilidade e menor custo, mas é limitada pelo número de consumidores que têm acesso a tecnologias que permitam comprar on-line. No entanto, os autores lembram o fato de que a utilização de canais eletrônicos de venda ainda esbarra em questões como segurança, cultura, utilização de cartão de crédito, entre outros;

c) comunicação e interação com o cliente: assim como na economia tradicional, os produtos virtuais também precisam de um canal de comunicação e interação entre a empresa vendedora e o cliente (KIM, BARUA e WHINSTON, 2002, p. 215). Brandtweiner e Mahrer (2002) citam que a vantagem da utilização do ambiente digital é a maior habilidade que ele

proporciona para criar, manter e aprimorar a capacidade estratégias de comunicação facilmente renováveis e adaptáveis a novos contextos.

d) intermediação/desintermediação: na economia digital vários intermediários podem ser substituídos, conforme mostra a figura 1, abaixo:

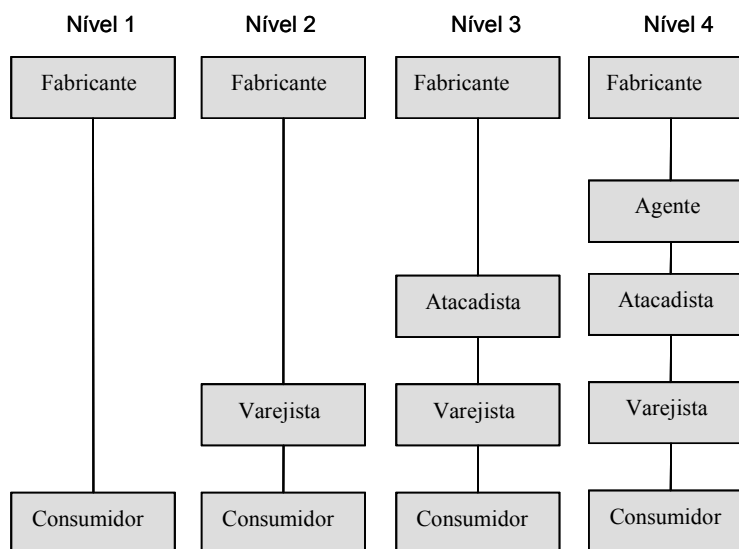


Figura 1: Níveis de intermediação
Fonte: Rosenbloom in Parente (2000)

Os níveis 2, 3 e 4 são os mais comuns na economia tradicional, sendo que na economia digital ocorre em maior número o nível 1, ou seja, a ligação direta entre o fabricante e o consumidor.

d) redução de custos: a internet e mesmo as diversas tecnologias da informação adotadas nas empresas eliminam tarefas desnecessárias ou mesmo etapas inteiras ou agentes, reduzindo os custos, em decorrência.

Partindo das modificações citadas acima, o objetivo do artigo é verificar em uma situação real quais mudanças ocorreram e de que forma, visando compreender melhor este impacto, e, com isso, gerenciá-lo.

3. Método de pesquisa

Este trabalho é de natureza exploratória. Os estudos exploratórios se realizam, normalmente, quando o objetivo é examinar um tema ou problema de investigação pouco estudado ou que não tenha sido abordado anteriormente (WEERD-NEDERHOF, 2001). O estudo de caso foi o método escolhido para este trabalho, pois permite a análise aprofundada de uma organização e de diferentes segmentos e áreas vinculadas a um determinado projeto ou processo, permitindo o conhecimento mais aprofundado de seus impactos e conseqüências (BICKMAN, ROG e HEDRICK, 1998). O caso estudado fez uso de técnicas de coleta de dados tais como análise de documentos e entrevistas em profundidade. A entrevista em profundidade foi a principal técnica de coleta de dados utilizada, tendo sido complementada com a análise de documentos da empresa selecionada. Foram realizadas duas entrevistas, uma com enfoque mais estratégico e outra com enfoque operacional, com o Gerente Técnico e o Diretor de Novos Negócios. As entrevistas somaram 4 horas de duração.

A análise de documentos procurou complementar e ilustrar os dados obtidos na entrevista. Os documentos analisados foram: uma proposta comercial padrão; um contrato de prestação de serviços entre a Datasul e seus clientes; um contrato do tipo SLA (*Service Level Agreement*); os resultados de uma pesquisa de satisfação feita anualmente com os clientes.

Procurou-se, conforme recomendação de Yin (2001, p. 121), fazer a triangulação de fontes de evidências como forma de aumentar a compreensão do caso estudado, uma vez que “várias fontes de evidências fornecem essencialmente várias avaliações do mesmo fenômeno”.

O caso estudado foi o de uma empresa que comercializa eletronicamente um produto virtual baseado em software, o produto *Application Solution Provider* (explicado na seção seguinte) da empresa DATASUL SA. A seleção do produto/serviço a ser estudado ocorreu após análise do estudo de Kern, Kreijger e Willcocks (2002), que fez um levantamento da maturidade e utilização de diversos produtos virtuais, indicando ASP como o melhor estruturado.

Tendo em vista a utilização da entrevista não-estruturada, obteve-se grande quantidade de texto, na qual realizou-se a análise de conteúdo, seguindo os pressupostos de Bardin (1977).

4 Resultados – descrição do produto virtual e análise de suas implicações

Buscando atender os objetivos deste estudo, discorre-se, abaixo, sobre as características da empresa e da unidade responsável pelo ASP. Em seguida, detalha-se o processo do ASP, para em seguida identificar quais os benefícios aos fornecedores e clientes o ASP propicia, o valor agregado gerado a partir de sua utilização, bem como algumas características organizacionais necessárias ao seu funcionamento.

4.1 O software como produto virtual

De acordo com o exposto no item 2.2 deste documento, o software é, em sua essência, um produto virtual, no entanto, o software perde (em parte) a sua característica de produto virtual (considerando um continuum de virtualidade de um produto) quando vinculado a um cd-rom, que é físico. Além disso, na compra do software armazenado em cd-rom haveria a necessidade de entrega/envio do produto (cd-rom, embalagem, etc.) físico ao cliente, perdendo a característica de disponibilização imediata ao cliente.

Desta forma, o software pode ser considerado um produto virtual quando independe da mídia física para chegar ao cliente, quando o cliente pode utilizar o software imediatamente após o pagamento, seja por download ou por permissão de acesso a um servidor.

O produto virtual baseado em software selecionado foi o *Application Solution Provider*, cujos detalhes da seleção estão exposto na seção 3 deste documento (método de pesquisa) e os detalhes do funcionamento são explicitados a seguir.

4.2 Características do produto virtual analisado - *Application Solution Provider*

Application Solution Provider (ASP) é a denominação dada a uma empresa que hospeda aplicações em seus próprios servidores, dentro de suas instalações, e os clientes acessam a aplicação por meio de linhas privadas ou pela Internet. Os ASPs, também conhecidos como *Application Service Providers*, hospedam, executam e gerenciam diversos tipos de soluções em sistemas, para que as empresas não tenham que comprar o hardware e o software necessário para executar a aplicação

As aplicações Datasul disponíveis no modelo ASP são os módulos Recursos Humanos, Finanças e Contabilidade, ou mesmo o ERP Completo. A Datasul é a única fornecedora, não havendo intermediários nem para a telecomunicação, de modo que eventuais problemas serão tratados somente com a Datasul. A Datasul possui em ASP aproximadamente 30 clientes, e o cliente mais antigo em ASP já utiliza esse serviço desde 2001.

A Datasul é uma empresa de desenvolvimento de sistemas de informação e prestação de serviços em Tecnologia da Informação, com sede em Joinville, que desenvolve e comercializa um sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*). Conta com uma rede de 2 mil profissionais, mais de 80 mil usuários ativos distribuídos em 2 mil clientes, e cerca de 40 mil licenças de

módulos ERP instalados. Pelo exposto, pode-se perceber que a empresa selecionada para o estudo, além de atender os requisitos do produto ASP, é uma empresa conceituada no mercado de software e com um serviço de ASP bem estruturado.

4.3 Modificações nos processos pelos (e para os) produtos virtuais

A fim de identificar quais as modificações decorrentes dos produtos virtuais, procedeu-se duas formas de análise dos dados (através de análise de conteúdo). Inicialmente fez-se uma leitura preliminar, com o objetivo de identificar as modificações, e posteriormente procedeu-se a análise detalhada das entrevistas e a complementação na análise de documentos, em busca dos fatores que embasassem os itens listados anteriormente. A seguir, lista-se os itens impactados pelos produtos virtuais:

a) Matriz de custos: a redução de custos do ASP (produto virtual analisado nesta pesquisa, conforme descrito nos itens 4.1 e 4.2) em relação ao tradicional ocorre principalmente porque todos os investimentos que deveriam ser feitos separadamente pelas empresas são feitos por uma única empresa, a provedora do serviço ASP (Datasul), com ganho de escala e compartilhamento destes investimentos, inclusive mão de obra.

Em especial para a empresa fornecedora, uma vez estabelecida a infra-estrutura básica, não são necessários grandes investimentos quando aumentar o número de clientes: “hoje temos 40 clientes e uma equipe de 4 pessoas, essa equipe deve se manter do mesmo tamanho até uns 80 clientes, no mínimo” (Gerente ASP). Já do ponto de vista do cliente, os custos são menores, uma vez que a não se faz necessário ter internamente mão de obra especializada para administração do ambiente de TI e a necessidade de hardware atualizado e equipe de TI é bem menor e mais previsível, uma vez que o valor cobrado é fixo (mensalidade).

b) Matriz de lucros: a matriz de lucros de um produto virtual é favorecida pelas características deste tipo de produto, onde, uma vez criada a primeira cópia e/ou a infra-estrutura básica, o custo para manter novos clientes ou vender novas cópias é bem menor. Com isso, os lucros aos fornecedores geralmente serão superiores às operações com produtos tradicionais, mesmo fornecendo aos clientes um produto ou serviço com menor custo (em relação à forma tradicional de comercialização).

A Datasul investiu na unidade de ASP por 3 anos, mas hoje ela já opera de forma independente financeiramente: “Hoje essa é uma unidade que já se paga, hoje eu já não tenho mais investimento da Datasul nesta unidade”, diz o Gerente de Novos Negócios. A empresa considera 3 anos como *timing* para o retorno do investimento da Datasul ASP um bom tempo, tanto se comparado com outros investimentos da Datasul como do mercado.

c) Ciclo de vida do processo: na economia tradicional (entendida neste item como um produto físico vendido de forma não eletrônica), o ciclo do processo de venda geralmente envolve 5 etapas: pedido, estocagem, exposição, reserva e aquisição. Já na economia digital, como esta permite a redução dos intermediários (conforme exposto na figura 1), o ciclo de um processo de venda tem 2 etapas, a aquisição e a entrega, o que permite uma grande redução de custos e prazos.

d) Ciclo de vida do produto: as etapas em geral são as mesmas do produto físico: concepção, construção, implementação, maturidade, declínio, manutenção e morte (retirada do mercado). No entanto, como a modificação e distribuição do novo produto (nova versão do software) é facilitada e tem um baixo custo, a tendência é que o produto demore muito mais tempo para entrar na etapa de declínio e conseqüente morte, o que facilita o gerenciamento do produto e de seu processo produtivo.

e) Distribuição: este é outro item de grande diferencial dos produtos virtuais, uma vez que o

serviço de logística é eliminado ou, no mínimo, bastante reduzido. A logística é uma atividade complexa e de grande especificidade, uma vez que a pressão dos clientes por entregas rápidas é grande, e isso tem que ser feito a custos compatíveis.

Com produtos virtuais a “entrega” é bastante simples: o cliente escolhe a aplicação que necessita, e esta é instalada em um centro de dados (também conhecido como IDC – Internet Data Center ou HSP – Hosting Service Provider), local com completa infra-estrutura de hardware, software e telecomunicações – capazes de suportar grandes aplicações e quantidades de usuários através de redes de longas distâncias. A aplicação é instalada, configurada, atualizada e mantida no ar pelo fornecedor do produto/serviço (neste caso, a Datasul), e o usuário acessa as aplicações pela internet ou redes privadas com o mínimo de equipamento. Outra possibilidade é efetuar download logo após confirmado o contrato.

Quanto ao funcionamento, um software no modelo ASP se mostra para o cliente da mesma forma que no modelo tradicional, a diferença é que ao invés do servidor estar dentro da empresa ele está em um *data center*, e o cliente acessa o software através da internet ou de link dedicado (*frame relay*), sendo necessário para isso apenas micro-computadores com capacidade mínima para acessar a internet, porque não há qualquer processamento na estação de trabalho, todo processamento é feito no data center. Os softwares da Datasul que funcionam através do modelo ASP não exigem instalação de software adicional no equipamento do usuário, além da instalação automática de um plug-in para navegação na web.

f) valor agregado ao cliente: o principal valor agregado ao cliente é o fato de que, pelo ASP, o cliente utiliza um sistema de gestão sofisticado sem precisar montar uma infra-estrutura para isso. De forma mais específica, o valor agregado decorre também de outros itens, sobre os quais se discorre a seguir (Quadro 1):

| |
|--|
| - constante atualização: o cliente está sempre com a última versão, que, além da interface ou correção de erros, é, “...uma questão de legislação, e isso dá dor de cabeça, e no modelo tradicional você tem quase que manter uma pessoa para ficar verificando se tem alguma release nova para implantar” (Gerente de Novos Negócios) |
| - independência técnica: “em um ambiente tradicional você tem que ficar monitorando o banco de dados, ver se ele está precisando de ajuste, as vezes você não é especialista e precisa contratar esse serviço internamente, ou seja, a grande vantagem do cliente é poder esquecer o software” (Gerente ASP). O Gerente de Novos Negócios reforça esta idéia dizendo que costuma “citar o exemplo do internet banking: a pessoa não sabe onde está, se aquilo é Linux, se é Oracle, Microsoft, você não sabe de nada, não é importante para você saber o que está usando, mas é importante usar, é importante que funcione, o resto não lhe interessa” (Gerente de Novos Negócios) |
| - foco no negócio: “com o ASP eu estou fazendo procedimentos para os meus 40 clientes, para mim é tranquilo fazer isso, é o meu negócio, eu não estou preocupado se faturou pouco se faturou muito, eu não tenho o usuário reclamando dia a dia, eu cuido de deixar o sistema redondinho, funcionando” (Gerente ASP). Do lado do cliente, “ele se esquece de tudo o que há por trás do sistema, ele simplesmente usa o sistema para tocar o seu negócio, ele não perde o foco com a TI” (Gerente de Novos Negócios) |
| - menor obsolescência: “comprei um equipamento, agora tem um mais novo, e aí, perdi? Ou você vai ter que ter alguém ali de olho nisso, aquela questão de num mês você tem um acúmulo de vendas, precisa mais de máquina, aí o gerente de TI avisa que precisa comprar mais memória, mas não está no orçamento, deixa para o ano que vem, aí os usuários vão em cima do gerente de TI, começam aquela pressão interna. Ou seja ele deixa de ter essa dor de cabeça interna e passa a cobrar aquilo do fornecedor dele, e o fornecedor dele tem que agir preventivamente e não corretivamente, porque senão e minha imagem é que está na berlinda”(Gerente ASP) |

Quadro 1 – Valor agregado ao cliente

Em uma primeira análise o cliente tende a achar que a adoção do ASP acaba sendo mais onerosa que com licença de uso. Segundo o gerente ASP, o cliente faz inicialmente o seguinte cálculo: “se o sistema por licença de uso custa, por exemplo, 100 mil, e o ASP custa 10 mil, em 10 meses eu pago, então eu prefiro ter o sistema dentro de casa”. No entanto, se for feito o cálculo de TCO (*Total Cost Ownership*) serão considerados os demais custos, como investimento em microcomputadores mais potentes, servidores, software, segurança,

manutenção do banco de dados, link de comunicação, equipe, enfim, “se colocar tudo na ponta do lápis o cliente vai ver que por ASP o custo é menor ou na pior das hipóteses empata, mas a dor de cabeça é bem menor, e esse cliente pode se concentrar no seu negócio” (Gerente de Novos Negócios).

5 Considerações finais: modificações nos processos decorrentes (e viabilizadoras) dos produtos virtuais

Em relação ao objetivo da pesquisa, pode-se considerar que este foi atingido, uma vez que se identificou as mudanças no processo de produção, distribuição e utilização de produtos virtuais, tendo como objeto de estudo o software, tornado produto virtual através do Application Solution Provider. As modificações identificadas, bem como sua relação com os 3 processos estudados, pode ser vista na figura 2, abaixo:

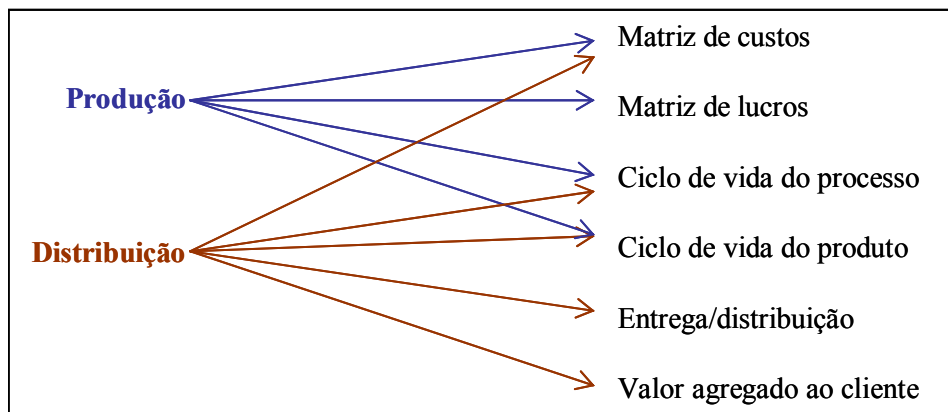


Figura 2: Processos analisados e respectivas modificações de produtos virtuais

As modificações em relação à matriz de custos e lucros, e no ciclo de vida do processo e do produto implicam e são implicadas no processo de produção do software, uma vez que os custos de produção serão reduzidos, com um menor custo o lucro tende a ser maior, além do ciclo de vida do próprio processo e do produto serem alterados, em vista à característica do produto (virtual).

O processo de distribuição será influenciado pelo ciclo de vida do produto, que é menor, necessitando de mais distribuição, o que seria complicado se o produto não fosse virtual e sua distribuição idem, além de agregar valor ao cliente, em especial pela comodidade e imediata disponibilização do software.

Já o processo de utilização reflete no modelo de cobrança (que não é por custo da licença de uso, mas sim por mensalidade ou tarifação), no ciclo de vida do produto (a utilização direta pode pressionar custos menores), nos componentes da cadeia de valor (possibilidade de novos parceiros de negócios, cada um na sua core competence) e no valor agregado ao cliente.

Vale a pena ressaltar que, nos três parágrafos anteriores, em alguns momento utilizou-se a frase “o processo x implica ou influencia a modificação y “ e em outros, a expressão contrária (“o processo x é influenciado pela modificação y “. Embora pareça contraditório, isto ocorre porque na economia digital há uma convergência de produtos, processos e infraestrutura, o que acaba por deixar os elementos amplamente inter-relacionados, implicados e implicantes uns nos outro. Dependendo do caso analisado, de quão virtualizados forem os seus processos e produtos, estas convergência pode ser maior ou menor, mas sempre girando em torno dos (e para os) produtos virtuais, com um ciclo curto e intensivos em informação e conhecimento.

Como estudos futuros, pretende-se realizar mais estudos de caso em outras empresas que desenvolvem e comercializam produtos virtuais, procurando corroborar as implicações aqui identificadas. Estes caso podem ser tanto de software como de outros produtos virtuais (música, notícias, serviços, etc.).

De fato, os produtos virtuais representam uma nova forma de comprar, vender ou trocar informação (BAKOS e BRYNJOLFSSON, 2000), e a informação passa a agregar valor às já conhecidas formas de vantagem competitiva por ela viabilizadas (KIM, NAM e STIMPERT, 2004). Em relação ao software, há um movimento para que este deixe de ser um produto e passe a ser um serviço, passando boa parte dos custos fixos para custos variáveis. Esta forma de comercialização é chamada pelo mercado de TI como ‘on demand’, e implica na reconfiguração dos arranjos produtivos, da cadeia de valor e das estratégias de produção e distribuição.

Referências

- BAKOS, Yannis; BRYNJOLFSSON, E. Bundling information goods: pricing, profits and efficiency. *Management Science*, v.19, n. 1, p. 63-82, out. 2000.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BICKMAN, Leonard; ROG, Debra J.; HEDRICK, Terry E. Applied research design: a practical approach. In: BICKMAN, Leonard; ROG, Debra J. (Org.). *Handbook of Applied Social Research Methods*. Thousand Oaks: Sage Publications, 1998. p. 5-38
- BRANDTWEINER, Roman; MAHRER, Harald. Business Models for Virtual Communities: an Explorative Analysis. Eighth Americas Conference on Information Systems, Texas, jun. 2002.
- CARVALHO, Selma. Os bens de informação e o problema da primeira cópia. *Revista de Administração de Empresas (RAE)*, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 97-107, fev. 2004.
- 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.
- COUGHLAN, Anne T., ANDERSON, Erins, STERN, Louis W., EL-ANSARY, Adeli I. *Canais de marketing e distribuição*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- KALAKOTA, Ravi; WHINSTON, Andrew. *Eletronic Commerce: a manager's guide*. Boston: Addison-Wesley, 1997.
- KAUFFMAN, Robert J., WALDEN, Eric A. Economics and electronic commerce: survey and directions for research. *International Journal of Electronic Commerce*, v. 5, n. 4, summer 2001, p. 5-116.
- KERN, Thomas, KREIJGER, Jeroen, WILLCOCKS, Leslie. Exploring ASP as sourcing strategy: theoretical perspectives, propositions for practice. *Journal of Strategic Information Systems*, 11 (2002), 153-177.
- KIM, Beomsoo, BARUA, Anitesh, WHINSTON, Andrew. Virtual field experiments for a digital economy: a new research methodology for exploring an information economy. *Decision Support Systems* 32 (2002)215– 231
- PARENTE, Juracy. *Varejo no Brasil: Gestão e Estratégia*. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
- RAYPORT, Jeffrey; SVIOKLA, John. Exploiting the Virtual Value Chain. *Harvard Business Review*, v. 4, n. 2, p. 75-85, nov.-dec., 1995.
- TAPSCOTT, Don, TICOLL, David, LOWY, Alex. *Capital digital: dominando o poder das redes de negócio*. São Paulo: MakronBooks, 2001.
- WEERD-NEDERHOF, Petra. Qualitative case study research – the case of a PhD research project on organising and managing new product development systems. *Management Decision*, v.39, n.1, p.513-538, mar2001
- YIN, Robert K. *Estudo de caso – planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookmann, 2001.