
Custos de troca em tecnologia da informação: a proposição de um modelo taxonômico integrado a partir da literatura

Switching costs in Information Technology: the proposal of an integrated taxonomic model based on literature

RICARDO ENGELBERT

Doutorando em Administração, pesquisando a Tecnologia da Informação nas
Organizações. Universidade Positivo E-mail: ricardo@engelbert.com.br

ALEXANDRE GRAEML

Universidade Positivo

RESUMO

Este artigo tem como objetivo a proposição de um modelo taxonômico integrado para os custos de troca em tecnologia da informação (TI). Estes custos desempenham papel decisivo nos processos de mudança de tecnologia executados pelas organizações, podendo limitar ou mesmo impedir que ocorram, reduzindo a flexibilidade do negócio para ajustar-se a novas condições ambientais. Em virtude do aprisionamento a que podem submeter uma organização, é importante que se estudem os custos de troca e as formas de realizar sua medição, de modo a reduzir seu impacto sobre o processo decisório de adoção de novas tecnologias. Os construtos que compõem o modelo abrangente foram obtidos a partir de meticulosa análise da literatura das áreas de estratégia, economia, *marketing*, sistemas de informação e psicologia. As definições presentes nos diversos estudos publicados nessas áreas foram analisadas a partir dos níveis da solução, do fornecedor e dos processos de

gestão envolvidos na troca de tecnologias, incluindo-se uma perspectiva temporal. Os custos foram classificados como: custos de seleção, custos de ativação, custos de construção, custos formais, custos psicológicos, custos de oportunidade e custos de se voltar à solução anterior. Como as ambições do modelo são apenas descritivas dos custos de troca, e considerando que ele se baseou em outros estudos que, por sua vez, se apoiaram na prática do mercado empresarial e no comportamento humano em processos decisórios, não há necessidade de validação empírica para que o modelo possa ser prontamente utilizado. Ainda assim, futuros estudos podem se concentrar em identificar quais desses custos são predominantes em que situações e a intensidade com que os decisores observam cada tipo de custo de troca na prática, o que permitirá tornar o modelo explicativo, além de descritivo.

Palavras-chave: Custos de troca; Tecnologia da Informação; Modelo taxonômico.

ABSTRACT

The aim of this paper is to propose an integrated taxonomic model for the switching costs in Information Technology (IT). These costs play a decisive role in the organizations' process of technology change, and they may limit or even prevent their occurrence, thus reducing the business's flexibility to adjust to new environmental conditions. Due to the imprisonment they can impose to the organization, it is important to study the switching costs and the way to assess them in order to reduce their impact on the decision-making process involving the adoption of new technologies. The constructs composing the comprehensive model were obtained through thorough literature analysis in the fields of strategy, economics, marketing, information systems, and psychology. Definitions found in the several studies published in these areas were analyzed from the levels of solution, supplier, and management processes involved in the switching of technology, including a temporal perspective. The costs were

classified as: selection costs, activation costs, building costs, formal costs, psychological costs, opportunity costs, and costs involved in going back to the previous solution. Since the model's ambitions are only descriptive of the switching costs, and considering it was based in other studies that, on their turn, are supported in the practice of the business market and in the human behavior in decision-making processes, the model does not need an empirical validation in order to be readily used. Nonetheless, future studies may focus on identifying what costs are predominant in what situations and the intensity with which decision-makers observe each kind of switching cost. This will make the model both explanatory and descriptive.

Keywords: Switching costs; Information technology; Taxonomic model.

INTRODUÇÃO

Ao implementarem programas de mudança para melhor se ajustarem ao ambiente em constante mutação, as organizações podem se deparar com a necessidade de alterar estruturas, processos internos e tecnologias. Em função da grande presença de tecnologias nos processos de negócio atuais, frequentemente as necessidades de mudança envolvem decisões sobre as soluções de tecnologia de informação (TI) utilizadas, incluindo equipamentos (hardware), sistemas (software) e serviços.

Pode ser preciso comprar, aperfeiçoar, adaptar, desenvolver ou trocar a solução existente e em uso pela organização por algo novo. No caso de considerar a substituição da solução atual, a organização tem de levar em conta os eventuais custos de troca que, se forem elevados, desestimulam a decisão pela mudança.

Assim, os custos de troca podem ter um papel relevante no processo de mudança organizacional, independentemente de ele ocorrer em nível estratégico, tático ou operacional. Dependendo das circunstâncias, os custos de troca podem até mesmo inviabilizar o processo de mudança, tornando a organização prisioneira da situação atual e incapaz de reagir no tempo adequado e com a intensidade necessária às mudanças que ocorrem em seu entorno.

Este estudo tem como objetivo desenvolver um modelo descritivo abrangente dos custos de troca envolvidos em mudanças de TI, a partir de uma revisão cuidadosa da literatura sobre o assunto, procurando tornar mais simples sua identificação e mais efetivas as estratégias desenvolvidas para sua minimização.

O artigo é composto desta breve introdução, em que se procurou contextualizar o estudo pretendido, de uma seção em que se apresenta a base teórica posteriormente adotada na construção do modelo abrangente proposto, uma seção que apresenta e discute o modelo desenvolvido e uma seção com a conclusão do trabalho.

BASE TEÓRICA

Embora Porter (2002) defina os custos de troca como aqueles com os quais o comprador arca ao trocar de provedor, na verdade os custos totais envolvem tanto os do consumidor da tecnologia, como os do novo fornecedor, que precisa tornar sua opção de tecnologia o menos custosa possível para o cliente (FARREL; SHAPIRO, 1988).

Os custos de troca resultam tanto das decisões de compra simples e corriqueiras de um consumidor, como das ponderadas decisões de grandes investimentos realizadas por grandes organizações. Eles recebem atenção dos economistas há bastante tempo, interessados em entender como afetam a estrutura do mercado, reduzindo a capacidade competitiva de novos entrantes, ante o poder conquistado pelos pioneiros em um determinado mercado (incumbents) (ZHANG; GOSAIN, 2003). Conforme salienta Klemperer (1987, p. 377), “do ponto de vista do mercado, os custos de troca tornam a demanda individual de cada organização mais inelástica, reduzindo a competição. O fornecedor monopoliza seus clientes”. Shapiro e Varian (1999) acrescentam uma perspectiva temporal à questão ao afirmarem que os custos de troca envolvem tanto os investimentos já realizados (passado) quanto os que ainda ocorrerão no futuro, os quais, no momento, configuram-se apenas como custos potenciais.

Ao refletirmos sobre este viés econômico da análise dos custos de troca não poderíamos deixar de mencionar a Teoria dos Custos de Transação (TCT), que foca seus esforços na possibilidade de combinar a teoria econômica com a teoria organizacional como

forma de atacar um fenômeno único: as integrações horizontais e verticais entre firmas ou organizações (WILLIAMSON, 1985). Assim, a TCT se preocupa com o problema de contratação de atividades que precisam ser desempenhadas, e que podem ser organizadas de uma grande variedade de formas. Ela tem sido muito utilizada em estudos da área de TI para a análise do dilema *make or buy*, que analisa as opções de terceirização das atividades empresariais (NAGPAL, 2004). Os principais problemas econômicos que surgem por causa dos custos de transação são aqueles associados a informações assimétricas e investimentos específicos para que a transação ocorra. Ainda nesse viés econômico, Klemperer (1987) classifica os custos de troca em três grupos: custos de aprendizado, custos artificiais (ou contratuais) e custos de transação.

Na área de marketing, o foco dos estudos sobre os custos de troca recai sobre a capacidade de gerar fidelidade dos consumidores (YANAMANDRAM; WHITE, 2004) ou entender sua influência sobre a satisfação do cliente com o provedor atual (CHEN; HITT, 2002). Ainda a partir de uma perspectiva mercadológica, Zhang e Gosain (2003) lembram que a gestão dos custos de troca se transformou em uma importante estratégia para o segmento de varejo baseado na Internet.

Shapiro e Varian (1999) afirmam que os custos de troca tornaram-se a regra e não a exceção nos processos de negócio, que estão cada vez mais baseados em sistemas de informação, os quais requerem muito investimento de tempo, dinheiro, treinamento e em sua integração. Toda essa especialização nos sistemas atuais torna o processo de troca muito mais custoso, podendo gerar, como já mencionado, um aprisionamento tecnológico ligado à TI, uma vez que os custos de troca percebidos no processo de tomada de decisão podem ser elevados, a ponto de inibir o processo de mudança (YANAMANDRAM; WHITE, 2004).

O reconhecimento dos padrões dos custos de troca auxilia a organização e seus gestores a identificar situações de potencial aprisionamento, avaliar os custos de troca envolvidos e desenvolver uma reação estratégica contra os efeitos danosos decorrentes deste processo, libertando-a para executar as mudanças necessárias à manutenção da competitividade (SHAPIRO; VARIAN, 1999).

Obviamente, o fenômeno do aprisionamento pode ser analisado a partir de outras perspectivas que não a do consumidor. Um fornecedor alternativo pode estar interessado em minimizar os custos de troca de clientes em potencial, auxiliando-os a se libertar da situação de aprisionamento atual. O fornecedor habitual, por sua vez, pode se interessar pela ampliação dos custos de abandono pelos clientes que compõem sua base. A gestão destes custos pode gerar um ativo valioso para fornecedores hábeis em utilizá-los estrategicamente a seu favor (HAX; WILDE II, 1999; DIKOLLI; KINNEY; SEDATOLE, 2006).

Na economia da informação, os custos de troca estão em toda parte e por meio deles pode-se medir a extensão do aprisionamento de uma organização ao status quo (SHAPIRO; VARIAN, 1999; KLEMPERER, 1987; FARREL; KLEMPERER, 2007). Ainda assim, Shapiro e Varian (1999) lembram que organizações só ficam “prisioneiras” de situações ou fornecedores em virtude de suas próprias decisões anteriores, afinal, “não nascemos aprisionados, só o ficamos em função de nossas próprias escolhas”.

As definições e classificações de autores como Klemperer (1987, 1995), Shapiro e Varian (1999) e Porter (2002) levaram Hess e Ricart (2002) a gerar uma classificação mais abrangente dos custos de troca. Eles acrescentam ainda dois conceitos-chave para a análise de custos de troca, adicionando duas classificações distintas de tipo de custos: os custos de troca de rede, associados aos investimentos prévios, como aqueles que os consumidores arcaram para fazer parte de uma rede; e os custos de oportunidade, que, ao contrário dos tipos citados anteriormente (os quais resultam de decisões do passado ou de investimentos potenciais), representam ganhos que se tem com a solução atual e que não serão mantidos no caso de se adotar a nova opção, embora não se tenha realmente investido diretamente para a obtenção da situação atual.

Zhang e Gosain (2003), consolidando estudos e tipologias sugeridas por outros autores, chegaram a uma classificação simples em que dividem os custos de troca em dois grandes grupos: custos de encerramento de um relacionamento e custos de estabelecimento de um novo. Os custos de encerramento (takedown costs) são caracterizados pelas ações de finalização do relacionamento com o

fornecedor atual. Eles já haviam sido identificados anteriormente por Klemperer (1987), que considera que eles envolvem tanto os custos econômicos como os custos psicológicos de se terminar um relacionamento. Os custos de estabelecimento ou inicialização (setup costs), por sua vez, reúnem os custos de busca, de aprendizado, de se lidar com as incertezas e riscos representados por um novo fornecedor desconhecido (CHEN; HITT, 2002).

Um terceiro estudo de Burnham, Frels e Mahajan (2003), realizado em paralelo e sem conexão com os trabalhos já citados de Hess e Ricart (2002) e Zhang e Gosain (2003), analisou as definições clássicas dos primeiros pesquisadores que se dedicaram ao estudo dos custos de troca, tanto na área de economia como na de estratégia. A partir desta análise, desenvolveram e testaram empiricamente uma tipologia para custos de troca que reúne as definições anteriores em três grandes grupos: custos de troca processuais, custos de troca financeiros e custos de troca relacionais. A tipologia e os constructos definidos por Burnham, Frels e Mahajan (2003) também foram aplicados por Caruana (2004) em uma pesquisa de campo no setor de telefonia móvel, para verificar seu efeito sobre a fidelidade de clientes corporativos.

A partir de agora serão apresentados os diversos tipos de custos de troca prospectados na literatura das diversas áreas (ver o Apêndice para a indicação das obras consultadas e das perspectivas teóricas que as embasaram), os quais serão utilizados, mais adiante, como fundamento para a proposição do modelo que procura consolidar as contribuições oriundas dos diversos autores.

Custos de seleção

Esta categoria envolve os custos que ocorrem ao se buscar, avaliar, testar e selecionar um novo fornecedor. Estes custos incluem o esforço, o tempo e os recursos gastos na busca do novo fornecedor e os riscos de se negociar com ele (SAMUELSON; ZECKHAUSER, 1988; BURNHAM; FRELS; MAHAJAN, 2003).

A organização investe tempo e esforço para constantemente monitorar o mercado, obtendo maiores informações sobre suas opções. As opções devem, a priori, parecer atender às necessidades da organização para, em seguida, se avançar com a análise, realizando-

se testes e investindo-se no processo de conhecer melhor o potencial fornecedor. Esta busca é dependente do grau de complexidade do produto e da heterogeneidade do mercado (BURNHAM; FRELS; MAHAJAN, 2003). Em alguns casos, nos quais são aplicados tipos de soluções customizadas, e em que há poucas alternativas de fornecedores, estes custos podem representar muitos meses de trabalho e um investimento alto por parte do comprador.

O aprisionamento é tanto maior quanto mais dispendiosa for a busca por fornecedores alternativos (SHAPIRO; VARIAN, 1999). Continuar comprando do mesmo fornecedor reduz os custos de busca e transação e a quantidade de interações necessárias para a realização da nova compra (FORMAN; CHEN, 2003).

Custos de ativação

Estes custos são aqueles incorridos na aquisição e adaptação da solução, incluídos aí os complementos, a infraestrutura e os acessórios necessários para seu funcionamento. Estes custos diferenciam-se dos chamados custos de construção, que serão discutidos mais adiante, por sua relação direta com a aquisição da solução propriamente dita, enquanto os custos de construção estão mais relacionados a aspectos indiretos, tais como: a construção de relacionamento com o provedor e a experiência acumulada sobre a solução (JONES; MOTHERSBAUGH; BEATTY, 2000).

O custo de troca varia de acordo com o número de fornecedores existentes para um determinado produto ou tecnologia, com a quantidade de fornecedores de suplementos e acessórios para estes produtos e com a capacidade do cliente de antever suas necessidades, buscando, assim, um melhor acordo inicial com o fornecedor (SHAPIRO; VARIAN, 1999). A seguir, são discutidos os diversos tipos de custos de ativação: aquisição de bens duráveis, aquisições complementares, aquisição de fornecedores especializados, custos relacionados à incompatibilidade de sistemas, à incompatibilidade de formatos de informações, efeitos de rede e comprometimento da cadeia.

Aquisição de bens duráveis

Estes custos incluem os valores iniciais a serem arcados para a compra, implantação e utilização da solução. Na compra de bens duráveis é normal o processo de depreciação contábil-

financeira, que leva a uma redução gradual do valor do bem e, por consequência, de seu custo de troca, já que o valor do ativo passa a ser representado, com o passar do tempo, por um valor residual depreciado. Dependendo do tipo de tecnologia envolvida, o tempo de vida econômico do bem pode ser mais ou menos acelerado, alterando as cifras envolvidas no custo de troca e a percepção do aprisionamento (KLEMPERER, 1987). Nesses casos, os custos de troca variam de acordo com o momento da vida econômica do produto, com a existência ou não de um mercado de produtos usados e com a dinâmica da inovação de novos produtos que podem tornar a solução atual obsoleta em um tempo muito curto (MARINOSO, 2001). Atualmente, existe também um grande mercado gerado pelo aluguel de equipamentos, caracterizado por empresas especializadas, que compram equipamentos em grandes quantidades e os oferecem quase como um serviço, agregando as tarefas de instalação, manutenção, suporte e garantia (SHAPIRO; VARIAN, 1999). Estas práticas acabam reduzindo este tipo de custo de troca.

Aquisições complementares

A organização, ao comprar a solução de um determinado fornecedor, pode ficar sujeita a custos de troca ao ter que adquirir todos os acessórios, peças de reposição, serviços de manutenção e complementos fornecidos pelo mesmo fabricante. A prática de estimular o uso de produtos ou serviços complementares exclusivos (ou de difícil substituição) permite ao fornecedor obter boa parte de seus lucros a partir de produtos acessórios, além de recuperar eventuais descontos de venda oferecidos para cativar um novo cliente (KLEMPERER, 1995). Um exemplo clássico desse tipo de prática é o das impressoras a jato de tinta ou a laser, normalmente oferecidas pelos fabricantes por preços muito atrativos, com isso esperando auferir altos lucros na venda de cartuchos de tinta ou tonner (SHAPIRO; VARIAN, 1999; BACIC, 2003). Assim também ocorre com muitos outros equipamentos da área de TI.

No processo de aquisição inicial deve-se, portanto, avaliar as necessidades de pós-venda, verificando-se, por exemplo, se existem outros fabricantes de acessórios e peças de reposição. Na existência de diversos fornecedores alternativos, os custos de troca e o grau

de aprisionamento diminuam. Voltando ao caso das impressoras a jato de tinta, o surgimento de fabricantes alternativos de cartuchos e o mercado de cartuchos reciclados diminuem o nível de aprisionamento imposto (ou ao menos pretendido) pelos fabricantes originais (FORMAN; CHEN, 2003).

Aquisição de fornecedores especializados

Quando a organização adquire produtos especializados de um único fornecedor ao longo do tempo, ela se torna dependente deste fornecedor no futuro. Isso permite ao fornecedor desfrutar de vantagens crescentes nos próximos ciclos de venda, gerando altos custos de troca para o consumidor da tecnologia ou produto (FORMAN; CHEN, 2003).

Compatibilidade de sistemas

Na área de TI é necessário que sistemas distintos “conversem”, ou seja, que possa haver transferência e leitura de dados de forma simples e eficiente entre os sistemas envolvidos. A mudança de um elemento não pode ser realizada sem se estudar seu impacto nos demais componentes. No caso de software, a escolha de determinado ambiente operacional leva à necessidade de comprar e desenvolver programas que tenham esse ambiente como pressuposto de operação. Mudar o ambiente normalmente significa ter que realizar pesados esforços para readequar todos os programas ao novo ambiente. Alguns autores, como Forman e Chen (2003), chegam a afirmar que a compatibilidade da nova solução com a base instalada é o fator principal a afetar as decisões de compra em TI.

No caso de uma mudança de sistema operacional, por exemplo, é necessário não apenas garantir o funcionamento de todas as aplicações no novo ambiente, mas também o funcionamento de todos os equipamentos (hardware) utilizados pelo sistema (SHAPIRO; VARIAN, 1999).

A decisão por um determinado produto amarra futuras compras de acessórios, que precisam ser compatíveis e complementares a ele. Assim, os investimentos prévios em soluções proprietárias determinam as decisões de compras futuras. Apesar do crescimento da utilização de sistemas abertos, ainda há muitos sistemas e padrões proprietários (FORMAN; CHEN, 2003).

Compatibilidade de formatos de informações

Com a onipresente utilização de sistemas de informação pelas organizações, o armazenamento organizado de dados é um fator crítico para a correta utilização dos sistemas (GRAEML, 2003). O formato especializado utilizado para codificar e armazenar essa informação, o qual envolve estruturas de hardware e software, pode se tornar uma fonte de custos de troca, que são tanto maiores quanto maiores forem a dificuldade e os riscos de perda de dados, em caso de transferência de uma arquitetura para outra (HESS; RICART, 2002).

O usuário, ao adotar uma nova tecnologia ou novo produto, deve levar em consideração a facilidade de transferência dos dados, reduzindo os custos de troca. O fornecedor, por sua vez, pode reduzir o custo de troca para clientes em potencial ao fazer com que seu software leia e grave dados no formato dos concorrentes que possuem bases de clientes maiores que a sua. Foi o que a Microsoft fez quando o mercado de editores de texto era dominado pelo WordPerfect (SHAPIRO; VARIAN, 1999; BACIC, 2003) e é o que fazem os provedores de outros editores de texto hoje em dia, ao garantirem que seus programas salvem arquivos no formato “.doc” do Word. Entendem que, ao assim procederem, reduzem os custos de troca para os usuários, que passam a poder optar por seus produtos em detrimento dos oferecidos pelo líder de mercado.

Este tipo de custo de troca podia ser facilmente notado quando surgiram os primeiros aparelhos tocadores de compact disks (CD). A migração da tradicional vitrola para o novo formato não ocorreu de maneira instantânea, em grande parte, pelo fato de que os discos de vinil dos usuários não podiam ser utilizados nesse novo aparelho. Outro exemplo semelhante, um pouco mais recente, foi a transição do videocassete para o tocador de digital video disk (DVD), que somente se acelerou com o aumento da oferta de filmes gravados em DVD para locação. Agora, vivencia-se a substituição do DVD por uma nova tecnologia de aparelhos leitores de disco do tipo blu-ray que, ao contrário dos casos anteriores, proporciona uma melhor compatibilidade para trás, ao permitir a leitura de discos DVD (BACIC, 2003).

Os custos de troca relacionados à compatibilidade de formato das informações tendem a aumentar com o tempo, pois a quantidade de dados armazenados vai crescendo dentro da organização.

Uma forma de minimizá-los no longo prazo é adotar formatos de armazenamento que sejam abertos, facilitando, assim, a migração de uma plataforma para outra (SHAPIRO; VARIAN, 1999), embora Forman e Chen (2003) levantem dúvida sobre a visão otimista de que a utilização de sistemas abertos facilite a redução dos custos de troca ou a interoperação de soluções de múltiplos provedores. Baseados nas observações de suas pesquisas, afirmam que a compatibilidade e interoperabilidade continuam a desempenhar um importante papel nas decisões de compra.

Aquisições ligadas aos efeitos de rede e comprometimento da cadeia

O ativo principal das empresas que atuam em mercados com grandes efeitos de rede é sua base instalada de clientes, usuários de sua solução tecnológica. Os custos de troca tornam-se mais pronunciados em ambientes de rede (HESS; RICART, 2002).

Alguns produtos precisam de uma cadeia de apoiadores para seu sucesso. Assim, grande parte do sucesso da Matsushita com o padrão VHS deveu-se à sua estratégia de licenciar sua tecnologia para outros concorrentes, o que convenceu os produtores de filmes, os distribuidores e os lojistas a apostar na expansão do padrão, deslocando o Betamax da Sony para um segundo plano (LIEBOWITZ; MARGOLIS, 1995; KATZ; SHAPIRO, 1985).

Na produção de softwares, as *softhouses* tendem a adquirir programas de desenvolvimento (meios de produção) que sejam compatíveis com o padrão dominante. Se esse padrão é o Windows, adquirem preferencialmente suites de desenvolvimento para esse ambiente e produzem programas (produtos finais) que vão reproduzir e reforçar o padrão preexistente. Normalmente os programadores têm mais habilidade no ambiente padrão e por haver estímulo para continuarem a desenvolver produtos para ele, intensificarão ainda mais seu conhecimento específico, que em geral não pode ser aproveitado para desenvolver produtos para outros padrões. Assim, a oferta de novos produtos passa a ser condicionada pelo padrão dominante. Qualquer mudança exige alterações tecnológicas, tanto no produtor como no cliente, que são difíceis de serem obtidas (SHAPIRO; VARIAN, 1999).

Graeml (2003) chama atenção para o fato de que a adoção cumulativa de uma tecnologia, também chamada de *feedback positivo*

por Shapiro e Varian (1999), pode resultar na predominância dessa tecnologia, solução ou fornecedor no mercado, mesmo que não represente, tecnicamente, a melhor solução disponível. Ocorre, então, um aprisionamento coletivo à tecnologia, solução ou fornecedor que dispõe do melhor desempenho no mercado, independentemente de se tratar da melhor alternativa, do ponto de vista técnico.

A rede de apoiadores pode surgir tanto da cadeia de valor representada por fornecedores e parceiros, como também dos demais usuários da tecnologia (BRYNJOLFSSON; KEMERER, 1995). O efeito de rede surge dos efeitos sinérgicos da adoção de uma tecnologia por múltiplos usuários simultaneamente e da complementaridade entre a adoção de uma tecnologia e outras que sejam criadas para suportá-la ou para expandir ainda mais sua funcionalidade e os benefícios de sua utilização. Esta adoção em rede traz benefícios para todos os usuários, antigos e novos, em função do aumento da base de usuários (FARREL; KLEMPERER, 2007), mas também resulta em aprisionamento mais profundo, na medida em que transforma o produto ou serviço em questão em um padrão de mercado.

Segundo Hess e Ricart (2002), pode-se ainda diferenciar os custos de troca em redes como sendo “internos à rede” ou “inter-redes”. Os custos internos à rede surgem quando a migração ocorre entre soluções de fabricantes que seguem um mesmo padrão de mercado, ou seja, o usuário continuará se beneficiando das vantagens de pertencer a uma determinada rede. Estes custos são menores que os incorridos no caso de migração entre redes distintas, que utilizam padrões incompatíveis, já que nesta segunda situação os consumidores têm que renunciar ao investimento feito no padrão anterior. O desenvolvimento do padrão Global System for Mobile Communications (GSM), por exemplo, demonstra como pode ocorrer um acordo entre fabricantes para o fortalecimento de um padrão único, sem a divisão de esforços na tentativa de se constituírem vários padrões concorrentes. Os fabricantes, a partir daí, passam a competir internamente na rede, reduzindo os eventuais custos de troca para os consumidores (HESS; RICART, 2002), o que pode representar um atrativo para esses últimos.

Custos de construção

Estes custos envolvem os investimentos realizados mais nas pessoas e nos relacionamentos do que na solução propriamente dita.

Levam em consideração o tempo e os recursos financeiros necessários para o treinamento, o aprendizado e para se atingir a produtividade desejada com a solução tecnológica selecionada (SHAPIRO; VARIAN, 1999; CHEN; HITT, 2002; BURNHAM; FRELS; MAHAJAN, 2003). Incluem a experiência acumulada na solução (aprendizado e treinamento), bem como investimentos no relacionamento com o fornecedor, conforme discutido a seguir.

Custos de aprendizado e treinamento

Estes custos estão relacionados ao tempo e esforço necessários para adquirir conhecimento e desenvolver habilidades para o uso produtivo e eficiente de uma determinada solução ou tecnologia (BRYNJOLFSSON; KEMERER, 1995). Geralmente este tipo de treinamento está voltado a uma determinada marca, gerando uma curva de aprendizado que tende a aumentar com o tempo, aumentando também o nível do aprisionamento à solução, pois se ampliam os custos de troca. Afinal, torna-se necessário realizar novo investimento de tempo e dinheiro para se atingir o mesmo nível de conhecimento da nova marca que já se dispõe para a marca atual. Quanto maior for o tempo de utilização de um produto de uma marca específica, maior será o custo de troca, pois se tem maior experiência acumulada e, conseqüentemente, maior produtividade (KLEMPERER, 1987).

Um exemplo clássico desse tipo de custo de troca é o decorrente da adoção e utilização de um software específico. Um usuário do pacote Microsoft Office, por exemplo, leva algum tempo para aprender seus comandos, o que representa um investimento em treinamento e aperfeiçoamento. Com o passar do tempo, utilizando-o frequentemente, é cada vez maior a familiaridade que o usuário desenvolve com o programa, permitindo a realização das tarefas de maneira cada vez mais fácil e natural. O processo de troca do Office por uma nova solução de software com as mesmas funções acarretaria dificuldades para os usuários e representaria custos diretos e indiretos para a organização, exigindo treinamento e causando perda da produtividade temporária, até se atingir o mesmo nível de conhecimento e familiaridade que se possuía com a solução anterior (BACIC, 2003). Os custos de troca dependem da similaridade entre o novo produto alternativo e o produto utilizado atualmente. Quanto mais parecido for o produto do concorrente, menor será o esforço

de tempo e dinheiro (treinamento ou perda de produtividade), pois menor será o período de adaptação ao novo produto (CHEN; FORMAN, 2006). Por isso, os pacotes para escritório similares ao Microsoft Office baseados em software livre adotam uma estratégia de semelhança máxima com aquele produto. Eles buscam reproduzir o mais fielmente possível a interface gráfica, como forma de reduzir o tempo de aprendizado e, conseqüentemente, o custo de troca. Paradoxalmente, quanto mais parecida a nova solução for do produto já utilizado pelo cliente, menos razões haverá para substituí-lo.

No passado, a própria Microsoft utilizou a estratégia de “clonar” a funcionalidade e o layout do produto líder de mercado, o Lotus 1-2-3, quando desenvolveu seu programa de planilhas de cálculo Excel (SHAPIRO; VARIAN, 1999; BACIC, 2003).

Custos do estabelecimento de um novo relacionamento

Ao utilizar uma solução ou marca, a organização investe tempo e dinheiro no estabelecimento de relações pessoais e institucionais com o fornecedor e sua equipe. Este relacionamento cria, ao longo do tempo, um nível de conforto e confiança que é perdido no momento de uma troca (GUILTINAN, 1989; BURNHAM; FRELS; MAHAJAN, 2003). Trata-se de um investimento prévio, de impossível recuperação no caso de troca do fornecedor.

Custos formais

Em determinadas circunstâncias, os fornecedores conseguem fidelizar e aprisionar seus clientes não pela característica da solução tecnológica proposta, mas instituindo custos adicionais (multas) ou perda de vantagens (descontos, créditos em programas de fidelidade) no caso de o consumidor trocar seu produto ou serviço por outro. Alguns autores (GUILTINAN, 1989; KLEMPERER, 1995; SHAPIRO; VARIAN, 1999) chamam esses custos formais de “custos artificiais”, embora, neste trabalho, tenha-se optado por não utilizar tal denominação, por se entender que esses custos são “reais” e “naturais” na relação entre clientes e fornecedores. Optou-se pelo termo “custos formais” pelo fato de estarem normalmente descritos e formalizados em cláusulas de contratos ou regras de programas de fidelidade definidas entre fornecedor e cliente, como discutido nos próximos parágrafos.

Custos contratuais

O contrato estabelecido entre cliente e fornecedor é um compromisso de compra de produtos e serviços por meio do qual o cliente fica obrigado a comprar de um fornecedor específico (SHAPIRO; VARIAN, 1999). Mesmo quando contém regras rígidas e preços preestabelecidos, pode existir margem para uma alteração da qualidade oferecida ou problemas com o prazo de entrega. Recomenda-se especial atenção à clara definição, sempre que isso for possível, destes outros aspectos que não o preço, envolvidos na relação entre fornecedor e cliente, os quais, se negligenciados pelo fornecedor, podem resultar em benefícios perdidos pelo cliente (GUILTINAN, 1989, KLEMPERER, 1995).

Quanto mais rígido e restritivo for o contrato do fornecedor com o cliente, maiores serão os custos de rompimento. Um custo de troca explícito e direto que este tipo de aprisionamento impõe está relacionado às cláusulas indenizatórias de um contrato. Por isso, o cliente deve procurar realizar contratos que garantam preço, qualidade, prazos e indenizações pequenos no caso de encerramento do relacionamento (CARUANA, 2004).

Outra variável importante, constante dos compromissos contratuais envolvendo tecnologia, diz respeito ao contrato ou cláusulas de manutenção. Fornecedores que utilizem o conceito de aprisionamento em seu favor podem oferecer preços iniciais baixos, facilitando a entrada de seus produtos em novos clientes, utilizando, contudo, políticas de preços e serviços de manutenção ou garantias estendidas que recuperem, com muito ganho, o benefício inicial proporcionado a um novo cliente. Como os sistemas ou tecnologias tendem a ser complexos e por vezes incluir características técnicas proprietárias e exclusivas do fornecedor, pode ser impossível encontrar alternativas de manutenção e reparo com fornecedores alternativos (SHAPIRO; VARIAN, 1999).

Custos de troca relacionados a programas de fidelidade

Shapiro e Varian (1999) classificam esses custos de troca como “artificiais”, pois surgem inteiramente da elaboração de uma estratégia empresarial. Tal estratégia envolve ações que estimulem a fidelidade dos clientes a uma determinada marca. Um exemplo dessas estratégias são os programas de milhagem das companhias áreas, cartões de créditos ofertados pelos fabricantes de automóveis a seus clientes, que acumulam bônus que podem ser trocados por

descontos na hora da troca do carro, valor diferenciado em função da quantidade comprada de um determinado produto, valor diferenciado em função da quantidade de licenças a serem adquiridas de certo software, brindes após a compra ultrapassar determinado valor estabelecido, oferecimento da possibilidade de concorrer a prêmios após gastar mais que um valor específico etc.

Os custos de troca criados pelos programas de fidelidade ocorrem de variadas maneiras. Podem, por exemplo, fazer com que o cliente perca algum atributo estimulante da escolha da marca (brinde, prêmios, descontos). Pode se basear no oferecimento de benefícios aos clientes de acordo com seus respectivos históricos de compra. Experiências positivas no passado tendem a direcionar futuras decisões, inclusive no caso de se arcar com custos comparativamente superiores, o que aumenta os custos de troca para novas experiências (FORMAN; CHEN, 2003).

Forman e Chen (2003), em seu trabalho sobre os custos de troca envolvendo equipamentos de rede, utilizam o nível de fidelidade e o tempo de utilização de uma determinada marca como indicadores dos custos de troca e do nível de aprisionamento enfrentados pelos consumidores destes tipos de equipamentos.

Custos psicológicos

Além dos custos psicológicos ligados aos relacionamentos pessoais e às experiências de participar de uma rede de usuários de uma tecnologia, um estudo de Kahneman, Knetsch e Thaler (1991) aponta para um efeito de “sobrevalorização” da situação atual (endowment effect) em que o usuário dá um valor maior a um objeto que possui do que outros pagariam por ele.

Outros custos psicológicos estão relacionados à aversão ao risco e à incerteza com relação ao desconhecido, representado por uma nova solução e/ou um novo fornecedor. O receio de que a solução não atenda às expectativas e de que os responsáveis pela decisão possam ser responsabilizados tende a gerar uma barreira, ou um custo, para a efetivação da troca (NOVEMSKY; KAHNEMAN, 2005).

Custos de oportunidade

Os custos de oportunidade estão relacionados a ganhos potenciais futuros que não serão alcançados em função da troca de

fornecedor, caracterizando-se por benefícios que nem chegaram a ser alcançados na relação atual. Hess e Ricart (2002) classificam como custos de oportunidade dois tipos de custos: os custos de rede e os custos de complementos.

O custo de oportunidade ligado ao efeito de rede surge quando o consumidor tem que deixar para trás os benefícios de fazer parte de uma grande rede, conforme já discutido no item Aquisições ligadas aos efeitos de rede, enquanto os custos de complementos surgem quando o consumidor antevê as oportunidades perdidas relacionadas a futuros complementos da solução atual, e que não serão aproveitadas ao migrar para outro padrão de solução, conforme tratado no item Aquisições complementares.

Custos de volta

Referem-se aos custos incorridos pelo comprador quando este tem de retornar para a solução anterior, no caso de a nova solução não atender às expectativas, ou seja, no caso de esta não se mostrar capaz de gerar os benefícios esperados (HESS; RICART, 2002).

Fases e níveis de análise dos custos de troca na gestão de TI

Para uma avaliação abrangente das tipologias e definições de custos de troca, e para possibilitar a integração dos conceitos presentes nos estudos analisados, foram definidos três níveis para a classificação dos custos de troca: nível de processo, nível da solução e nível do fornecedor. No nível de processo são considerados todos os custos associados às atividades necessárias para a avaliação e seleção de alternativas e execução da troca. No nível da solução são comparadas as características e custos incorridos relacionados diretamente à solução utilizada e às opções para sua substituição. E, finalmente, no nível do fornecedor são contempladas as características e custos envolvidos na troca do fornecedor atual por um novo fornecedor alternativo. É necessária a comparação da percepção sobre a situação atual vivenciada pela organização com a nova situação vislumbrada a partir da adoção da alternativa tecnológica. Assim, fazem parte desse processo de avaliação dos custos de troca tanto o monitoramento constante das alternativas disponíveis como o processo de seleção da melhor alternativa.

Foi adotada também, na concepção do modelo pretendido, uma linha temporal para análise, unindo as classificações de Guiltinan (1989) e Hess e Ricart (2002), que indicam que os custos de troca podem se referir a custos prévios, custos processuais, custos de oportunidade e/ou custos relacionados a investimentos potenciais. Estas preocupações se relacionam aos custos a serem incorridos em diversos momentos, ao longo de uma escala de tempo.

As definições e tipologias de custos de troca presentes nos diversos estudos considerados foram então classificadas e agrupadas em torno dos níveis e fases de análise, buscando-se cobrir todas as possibilidades de custos envolvidos nos processos de troca.

A partir desta análise foi construído o modelo integrativo, apresentado na próxima seção.

MODELO TAXONÔMICO DOS CUSTOS DE TROCA ENVOLVIDOS EM DECISÕES DE TI

Utilizando-se de uma combinação dos modelos de Hess e Ricart (2002) e Burnham, Frels e Mahajan (2003), que por sua vez já se baseavam fortemente em Klemperer (1987, 1995), Guiltinan (1989) e Shapiro e Varian (1999), e agregando conceitos relacionados a efeitos de rede (KATZ; SHAPIRO, 1985; BRYNJOLFSSON; KEMERER, 1995; FORMAN; CHEN, 2003), compatibilidade (CHEN; FORMAN, 2006) e aversão ao risco (NOVEMSKY; KAHNEMAN, 2005), elaborou-se a proposta de tipologia de que tratava o objetivo deste estudo, apresentada na Figura 1, a seguir. Essa tipologia procura discriminar, para cada um dos tipos de custo de troca analisados, os motivos que dificultam a efetivação da troca, relacionando-os aos investimentos realizados previamente na consolidação da situação atual (que se cogita mudar) e aos custos potenciais, que se configurarão em virtude da decisão de troca. Os construtos para a classificação, medição e avaliação de custos de troca foram obtidos a partir do cruzamento dos vários modelos de tipologia preexistentes na literatura.

Nível >>>		Fornecedor
Processos de gestão		Solução
Custos	Investimentos na situação atual	Custos potenciais
<i>de seleção</i>	custos (incluindo tempo e esforço) de buscar, avaliar, testar e selecionar uma solução e fornecedor (SAMUELSON; ZECKHAUSER, 1988; SHAPIRO; VARIAN, 1999; FORMAN; CHEN, 2003; BURNHAM; FRELS; MAHAJAN, 2003).	
<i>de ativação</i>	custos (incluindo tempo e esforço) para adquirir, customizar, adaptar, complementar, participar de rede e compatibilizar uma solução ou fornecedor (KLEMPERER, 1987, 1995; SHAPIRO; VARIAN, 1999; JONES; MOTHERSBAUGH; BEATTY, 2000; MARIÑOSO, 2001; HESS; RICART, 2002; FORMAN; CHEN, 2003).	
<i>de construção</i>	custos (incluindo tempo e esforço) de aprender a utilizar uma solução e estabelecer relacionamento com um novo fornecedor (KLEMPERER, 1987; GUILTINAN, 1989; BRYNJOLFSSON; KEMERER, 1995; SHAPIRO; VARIAN, 1999; CHEN; HITT, 2002; BURNHAM; FRELS; MAHAJAN, 2003; CHEN; FORMAN, 2006).	
<i>formais</i>	taxas (ou depósitos) de inicialização não reembolsáveis (KLEMPERER, 1995; SHAPIRO; VARIAN, 1999)	multas contratuais, perda de benefícios de programas de fidelidade, taxas (ou depósitos) de inicialização, oferta de novas garantias (GUILTINAN, 1989; KLEMPERER, 1995; SHAPIRO; VARIAN, 1999; FORMAN; CHEN, 2003; CARUANA, 2004).
<i>psicológicos</i>	custos de abandonar uma marca à qual se é fiel (KAHNEMAN; KNETSCH; THALER, 1991).	custos relacionados à percepção de tempo, esforço, incerteza sobre resultados, risco pessoal e risco organizacional (NOVEMSKY; KAHNEMAN, 2005).
<i>de oportunidade</i>	não se aplicam	custos de abandonar benefícios e ganhos potenciais relacionados a complementos e à rede de usuários da solução atual (mesmo que ainda não usufruídos) (HESS; RICART, 2002).
<i>de volta</i>	não se aplicam	custos de ter que retornar para a solução anterior no caso de a nova se mostrar insatisfatória (HESS; RICART, 2002).

Figura 1: Modelo teórico abrangente dos custos de troca envolvidos em decisões de TI

Fonte: os autores.

O resultado final do modelo agregou a visão de tipologias mais detalhadas, com ênfase na proposta de Burnham, Frels e Mahajan (2003), a uma visão temporal, principalmente baseada no trabalho de Hess e Ricart (2002), que no modelo ora proposto classifica os custos em dois tipos: os já realizados na situação atual e os potenciais, que ocorrerão somente se for realizada a troca. Os custos processuais foram distribuídos entre os custos de seleção, ativação e construção, não ficando claramente caracterizados como relacionados à situação atual ou à nova solução. Todos esses custos que compõem o modelo teórico desenvolvido foram explicados em detalhes em seções anteriores do trabalho.

POSSÍVEIS ENCAMINHAMENTOS PARA APLICAÇÃO DO MODELO TEÓRICO ORA PROPOSTO

Embora o objetivo deste estudo tenha sido de natureza puramente teórica, envolvendo a análise da literatura existente sobre custos de troca e a sistematização do conhecimento, nada impede que, na sequência, outros estudos sejam realizados no sentido de avaliar sua aplicabilidade prática para fins que ultrapassem seus objetivos originais, que são apenas descritivos. Aliás, este parece ser um encaminhamento natural desse tipo de pesquisa: verificar com que intensidade os decisores percebem, quando confrontados com decisões de mudança de TI, todos os tipos de custos de troca (ou fatores que dificultam a realização da mudança pretendida) descritos neste trabalho.

Com a recente introdução no Brasil da portabilidade numérica para os serviços de telefonia, este pode ser um campo interessante para a realização de estudos empíricos com esse propósito, como feito em outras ocasiões e contextos por diversos autores que se propuseram a aplicar na prática alguns dos modelos anteriores, menos detalhados, utilizados como base para a elaboração do modelo ora proposto (CARUANA, 2004; HU; HWANG, 2006; KIM, PARK, JEONG, 2004; LIN, CHOU, 2004).

O modelo integrado proposto pode ser aplicado em outros setores, como já feito anteriormente utilizando-se de modelos menos abrangentes, por exemplo, na análise dos efeitos da portabilidade dos planos de saúde e troca de cartões de crédito (CALEM, GOR-

DY, MESTER, 2005), software (BRYNJOLFSSON; KEMERER, 1995; PERERA; KIM, 2007), equipamentos (FORMAN; CHEN, 2003) e serviços profissionais (YANAMANDRAM; WHITE, 2004; CHEN; HITT, 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depois de extensa revisão bibliográfica e criterioso processo de classificação das contribuições dos diversos autores para a discussão dos custos de troca, com foco nas mudanças tecnológicas em TI, foi desenvolvido um modelo abrangente dos custos de troca com os quais se depara um gestor de TI. O modelo contempla tanto aspectos temporais, representados pelas diversas fases da análise do processo de troca (investimentos na situação atual e custos potenciais), como de profundidade, já que salienta a necessidade de avaliar a mudança em três níveis distintos: da solução, do fornecedor e do processo. Além disso, destaca os diversos tipos de custos de troca: seleção, ativação, construção, formais, psicológicos, de oportunidade e de volta, conforme apresentados na literatura.

Para cada um dos tipos de custo de troca são indicadas as principais referências, que podem auxiliar outros pesquisadores interessados no assunto a se localizarem e rapidamente acessarem os propositores originais das ideias sintetizadas no modelo.

Assim, considera-se que o objetivo de elaboração de um modelo teórico abrangente para a classificação dos custos de troca em TI foi alcançado. A variedade dos estudos analisados permitiu desenvolver um quadro descritivo inclusivo dos estudos mais relevantes sobre custos de trocas realizados em várias áreas, desde a economia, passando pelo marketing, estratégia, sistemas de informação e chegando até a psicologia.

Ao se adotar essa perspectiva interdisciplinar, ou ao menos ao dar atenção às contribuições proporcionadas pelas diversas disciplinas, os autores acreditam ter contribuído para a ampliação do entendimento dos pesquisadores em administração e, mais especificamente, de sistemas de informação, sobre este assunto tão relevante para a área.

É claro que, inclusive em função dessa tentativa de avançar na interdisciplinaridade da pesquisa, existe o risco de que estudos

importantes tenham escapado da varredura realizada pelos autores, que adotaram uma variante da técnica snow-ball para decidir até onde ir com a revisão bibliográfica. Ou seja, leram antes os textos apontados por uma busca pelos termos “custos de troca” e “apri-sonamento” (em português e inglês) em bases eletrônicas (EBSCO, PROQUEST, SSRN, EMERALD, SCIELO e JSTOR). A seguir, utilizaram as referências contidas nos artigos assim identificados para ter acesso a outros textos e autores que tratassem do assunto. O processo foi repetido até que se percebeu o esgotamento das fontes relevantes, possivelmente por se ter chegado aos autores seminais para as diversas perspectivas rastreadas. Assim, uma limitação do estudo é essa dificuldade de se afirmar que, de fato, se chegou à origem de cada uma das contribuições refletidas no modelo proposto, embora se tenha tentado fazer isso. Outra limitação, também decorrente da forma como foi realizada a revisão da literatura, é o risco de se ter deixado de incluir alguma perspectiva relevante, por não ter sido percebida pelos autores, no “mar de informações” hoje disponível para pesquisa.

O modelo abrangente ora desenvolvido (nenhum outro modelo anterior tinha agregado tantos tipos distintos de custos de troca em uma única representação) também pode ser útil para profissionais que vivenciem em seu dia-a-dia organizacional a necessidade de tomar decisões em que os custos de troca sejam fatores importantes a serem considerados.

Como as ambições do modelo são apenas descritivas dos fatores que podem levar a custos de troca, e considerando-se que ele se baseou em outros estudos que por sua vez se apoiaram na prática do mercado empresarial e no comportamento humano em processos decisórios, não há necessidade de validação empírica para que possa ser utilizado. Ainda assim, conforme discutido na seção anterior, futuros estudos podem se concentrar em identificar quais desses custos são predominantes em que situações e a intensidade com que os decisores observam cada tipo de custo de troca na prática, o que permitiria tornar o modelo explicativo, além de descritivo. Isto o tornaria ainda mais relevante tanto para os pesquisadores da área, quanto para os executivos que convivem com os custos de troca e o aprisionamento tecnológico em seu cotidiano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARTHUR, B. Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events. *The Economic Journal*, n. 99, 1989.

BACIC, N. M. Software livre como alternativa ao aprisionamento tecnológico imposto pelo software proprietário. Campinas, 2003. Disponível em: <http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/softwarelivre/document/?code=107>. Acesso em: 21 abr. 2010.

BRYNJOLFSSON, E.; KEMERER, C. Network externalities in microcomputer software: an econometric analysis of the spreadsheet market. *Management Science*. v. 42, 1995.

BURNHAM, T. A.; FRELS, J. K.; MAHAJAN, V. Consumer switching costs: a typology, antecedents, and consequences. *Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 31, n. 2, 2003.

CALEM, P. S.; GORDY, M. B.; MESTER, L. J. Switching costs and adverse selection on the market for credit cards: new evidence. 2005. Disponível em: <http://www.philadelphiafed.org/econ/wps/index.html>. Acesso em: 21/04/2010.

CARUANA, A. The impact of switching costs on customer loyalty: a study among corporate customers of mobile telephony. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, v. 12, n. 3, 2004.

CHEN, P. C.; FORMAN, C. Can vendors influence switching costs and compatibility in an environment with open standards? *MIS Quarterly*, v. 30, special issue, 2006.

CHEN, P. Y.; HITT, L. M. Measuring switching costs and the determinants of customer retention in Internet-enabled business: a study of the online brokerage industry. *Information Systems Research*, v.13, n. 3, 2002.

DIKOLLI, S. S.; KINNEY, W. R.; SEDATOLE Jr., K. L. Measuring customer relationship value: the role of switching cost. **Contemporary Accounting Research**, 2006. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=907391>. Acesso em: 21 abr. 2010.

DUBÉ, J. P.; HITSCH, G. J.; ROSSI, P. E. **Do switching costs make markets less competitive?** Sept. 2008. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=907227>. Acesso em: 21 abr. 2010.

EBER, N. Switching costs and implicit contracts. **Journal of Economics**, v. 69, n. 2, 1999.

FARREL, J.; KLEMPERER, P. Coordination and lock-in: competition with switching costs and network effects, Armstrong, M.; Porter, R. (Eds.). **Handbook of Industrial Organization**, North-Holland. 2007. v. 3. Disponível em: <http://www.nuff.ox.ac.uk/users/klemperer/Farrell_KlempererWP.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2010.

FARRELL, J.; SHAPIRO, C. Dynamic competition with switching costs. **RAND Journal of Economics**, v. 19, n. 1, 1988.

FORMAN, C; CHEN, P-Y. Network effects and switching costs in the market for routers and switches. **Working Paper**, Tepper School of Business, Carnegie Mellon University, 2003.

GRAEML, A. R. **Sistemas de informação: o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

GUILTINAN, J. P. A classification of switching costs with implications for relationship mar-

keting. In: CHILDERS, T. L.; BAGOZZI, R. P. (Eds.). *Winter Educators Conference: Marketing theory and practice*. Chicago, IL: American Marketing Association, 1989.

HAX, A. C.; WILDE II, D. L. The Delta model: adaptive management for a changing world. *Sloan Management Review*, v. 40, n. 2, 1999.

HESS, M.; RICART, J. E. Managing customer switching costs: a framework for competing in the networked environment. *IESE Working Paper* n. D/472-E, 2002. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=443320>>. Acesso em: 21 abr. 2010.

HU, A. W.; HWANG, I. Measuring the effects of consumer switching costs on switching intention in Taiwan mobile telecommunication services. *Journal of American Academy of Business*, v. 9, n. 1, 2006.

JONES, M. A.; MOTHERSBAUGH, D. L.; BEATTY, S. E. Switching barriers and repurchase intentions in services. *Journal of Retailing*, v. 76, n. 2, 2000.

KAHNEMAN, D.; KNETSCH, J. L.; THALER, R. H. Anomalies: the endowment effect, loss aversion, and status quo bias. *The Journal of Economic Perspectives*, v. 5, n. 1, 1991.

KATZ, M. L.; SHAPIRO, C. Network externalities, competition, and compatibility. *American Economic Review*, v. 75, 1985.

KIM, M. K.; PARK, M. C.; JEONG, D. H. The effects of customer satisfaction and switching barrier on customer loyalty in Korean mobile telecommunication services. *Telecommunications Policy*, v. 28, 2004.

KLEMPERER, P. Markets with consumer switching costs. *The Quarterly Journal of Economics*. President and Fellows of Harvard College and the Massachusetts Institute of Technology. May, 1987.

KLEMPERER, P. Competition when consumers have switching costs: an overview with applications to industrial organization, macroeconomics, and international trade. *Review of Economic Studies*, v. 62, 1995.

LIEBOWITZ, S. J.; MARGOLIS, S. E. Path dependence, lock-in, and history. *Journal of Law, Economics and Organization*, Oxford University Press, v. 11, n. 1, Apr., 1995.

LIN, A.; CHOU, C. **Antecedents and consequences of customer switching costs for the mobile phone market**, 2004. Disponível em: <<http://www.econ.kobe-u.ac.jp/jepa-kansai/IC2004/paper/44%20Chou.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2010.

MARIÑOSO, B. G. Technological incompatibility, endogenous switching costs and lock-in. *The Journal of Industrial Economics*, v. XLIX, n. 3, Sept., 2001.

MARQUES-DOS-SANTOS, E. Fatores condicionantes da adoção de tecnologias da informação nas organizações. In: CONGRESSO ANUAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (CATI), 2005, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FGV-EAESP, 2005.

NAGPAL, P. **Use of transaction cost economics framework to study information technology sourcing: over-application or under-theorizing?** 2004. Disponível em: <<http://sprouts.aisnet.org/4-6>>. Acesso em: 12 dez. 2010.

NOVEMSKY, N.; KAHNEMAN, D. The boundaries of loss aversion. *Journal of Marketing Research*, v. 42, May 2005.

PERERA, N.; KIM, H. W. The effect of switching costs on resistance to change in the use of software. **Working paper**, 2007. Disponível em: http://www.kmis.or.kr/3_sig/krais_data/07spring-1.pdf. Acesso em: 21 abr. 2010.

PORTER, M. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

SAMUELSON, W.; ZECKHAUSER, R. *Status quo* bias in decision making. **Journal of Risk and Uncertainty**, v. 1, 1988.

SHAPIRO, C.; VARIAN H. R. **A economia da informação: como os princípios econômicos se aplicam à era da Internet**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism: firms, markets and relational contracting**. New York: Free Press, 1985.

YANAMANDRAM, V.; WHITE, L. Why customers stay: reasons and consequences of inertia in financial services. **Journal of Managing Service Quality**, v. 14, 2004.

ZHANG, T.; GOSAIN, S. IT-based retention strategies and consumer switching costs in electronic markets: a framework. In: ACADEMY OF MANAGEMENT ANNUAL CONFERENCE, 2003, Seattle. **Anais...** Seattle: AOM, 2003.

Recebido em 18.02.2011

Aprovado em 26.06.2011

Avaliado pelo sistema double blind review.

Editor: José Alberto Carvalho dos Santos Claro.

Disponível em <http://mjs.metodista.br/index.php/roc>

Apêndice

TEXTOS ANALISADOS NA PESQUISA			
Ano	Autor	Área	Título
1987	Klemperer	Economia	Markets with consumer switching costs
1988	Samuelson e Zeckhauser	Economia	Status quo bias in decision making
1989	Guiltan	Marketing	A classification of switching costs with implications for relationship marketing
1989	Arthur	Economia	Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events
1991	Kahneman, Knetsch e Thaler	Economia/ Psicologia	Anomalies: the endowment effect, loss aversion, and status quo bias
1995	Klemperer	Economia	Competition when consumers have switching costs: an overview with applications to industrial organization, macroeconomics, and international trade
1995	Brynjolfsson e Kemerer	Economia	Network externalities in microcomputer software: an econometric analysis of the spreadsheet market
1999	Shapiro e Varian	Estratégia/ Economia	A economia da informação: como os princípios econômicos se aplicam à era da Internet
1999	Eber	Economia	Switching costs and implicit contracts
2001	Mariñoso	Economia	Technological incompatibility, endogenous switching costs and lock-in
2002	Chen e Hitt	Marketing/TI	Measuring switching costs and the determinants of customer retention in Internet-enabled business: a study of the online brokerage industry
2002	Jones, Mothersbaugh e Beatty	Marketing	Switching barriers and repurchase intentions in services
2002	Hess e Ricart	Estratégia	Managing customer switching costs: a framework for competing in the networked environment
2003	Burnham , Frels e Mahajan	Marketing	Consumer switching costs: a typology, antecedents, and consequences
2003	Forman e Chen	Marketing/ TI	Network effects and switching costs in the market for routers and switches

TEXTOS ANALISADOS NA PESQUISA			
Ano	Autor	Área	Título
2003	Zhang e Gosain	Marketing/ TI	IT-based retention strategies and consumer switching costs in electronic markets: a framework
2003	Bacic	TI	O <i>software</i> livre como alternativa ao aprisionamento tecnológico imposto pelo <i>software</i> proprietário
2004	Kim, Park e Jeong	Marketing/TI	The effect of switching barriers on customer retention in Korean mobile telecommunication services
2004	Lin e Chou	Marketing	Antecedents and consequences of customer switching costs for the mobile phone market
2004	Yanamandram e White	Marketing	Exploring the switching costs-behavioral loyalty relationship amongst dissatisfied customers in the B2B services sector
2005	Calem, Gordy e Mester	Economia	Switching costs and adverse selection in the market for credit cards: new evidence
2005	Novemsky e Kahneman	Economia/ Psicologia	The boundaries of loss aversion
2005	Marques-dos-Santos	TI	Fatores condicionantes da adoção de TI nas organizações
2006	Chen e Forman	TI	Can vendors influence switching costs and compatibility in an environment with open standards?
2006	Hu e Hwang	Marketing	Measuring the effects of consumer switching costs on switching intention in Taiwan mobile telecommunication services
2007	Farrel e Klemperer	Economia	Coordination and lock-in: competition with switching costs and network effects
2007	Perera e Kim	Marketing/TI	The effect of switching costs on resistance to change in the use of software
2008	Dubé, Hitsch e Rossi	Economia	Do switching costs make markets less competitive?