



Produto & Produção, vol. 10, n. 1, p. 94 - 121, fev. 2009

Decisão de terceirização durante o processo de desenvolvimento de novos serviços de Tecnologia da Informação (TI): Uma contribuição à teoria de processo de desenvolvimento de novos serviços

André Machado Dias Ferreira

Mestrando em Engenharia de Produção, Escola Politécnica da USP, São Paulo - SP

Fernando José Barbin Laurindo, Dr.

Doutor em Engenharia de Produção, Escola Politécnica da USP, São Paulo – SP

O setor de serviços é de grande relevância para a economia de países desenvolvidos. Diante dessa importância, tem-se buscado um melhor entendimento sobre o processo de desenvolvimento de novos serviços, uma vez que a inovação tem se caracterizado como um fator de diferencial competitivo. Um dos pontos relevantes para pesquisa nesta área diz respeito à terceirização. Portanto, este artigo busca contribuir para um melhor entendimento da terceirização no desenvolvimento de novos serviços. Para tanto, o objetivo do artigo é verificar como são considerados os diferentes aspectos envolvidos durante o desenvolvimento de novos serviços e como se dá o processo decisório nestas situações. Para atingir a esse objetivo, serão revisados alguns tópicos da literatura relevantes ao tema, que serão discutidos à luz das informações obtidas em um estudo de caso. Ao final, o artigo apresenta uma possível estrutura hierárquica de decisão para esse problema, assim como suas limitações e recomendações de estudos futuros.

Palavras-chave: processo de desenvolvimento de novos serviços; tomada de decisão; terceirização.

The service sector is relevant for the economy of developed countries. In this scenario, there is a search for a best understanding of new service development process, since innovation has been characterized as a competitive advantage. One of the relevant issues for research in this area is outsourcing. Therefore, this paper aims to contribute for a better understanding of outsourcing in new service development process. Hence, the purpose of this paper is to check how the different issues involved during new service development process are considered and how decision making occur in these situations. In order to reach this objective, the paper will review some relevant issues of the literature about this theme and discuss them with complementary information obtained from a case study. At the end, this paper presents a possible hierarchical decision structure for this problem, as well as, its limitations and recommendations for future research.

Keywords: new service development process; decision making; outsourcing.

1 Introdução

A importância do setor de serviços se reflete nas unidades de medida de evolução econômica das economias nacionais de vários países. Nos países de economia desenvolvida, o setor de serviços representa mais de 50% do produto interno bruto (PIB) (MENOR *et al*, 2002). No Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2003, o setor de serviços foi responsável por 56,7% do PIB contra 38,7% da indústria e 10,2% do setor de agropecuária. Em um passado recente, foi possível observar a transformação das estruturas de mercado e dos cenários competitivos no setor de serviços, acompanhados por ciclos acelerados de inovação. Um dos fatores mais importante que originou esse comportamento em diversas economias diz respeito à desregulamentação de alguns setores de serviço (ex: a desregulamentação do setor de telecomunicações no Brasil) (BULLINGER *et al*, 2003). Diante deste cenário, fatores como custo, qualidade e liderança tecnológica deixaram de ser diferenciais competitivos. Ao invés disso, foi dada ênfase à criação de inovações nos serviços.

Embora exista um contexto favorável para o desenvolvimento de temas relativos ao processo de desenvolvimento de novos serviços (NSD), pouco se tem desenvolvido a respeito, sendo um tema pouco estudado e entendido dentro da literatura de gestão de serviços. O resultado disso é que o conhecimento sobre os recursos e atividades críticas relacionados ao desenvolvimento de serviços é inadequada, dada a importância do NSD como diferencial competitivo do setor de serviços. Até recentemente, era amplamente aceita a idéia de que os serviços “simplesmente acontecem” ao invés de surgirem por intermédio de um processo formal de desenvolvimento (MENOR *et al*, 2002). Na tentativa de trazer mais esclarecimentos sobre esse tema, Menor *et al* (2002) procuraram identificar o que é entendido por processo de desenvolvimento de novos serviços e o que ainda precisa ser explorado. Desta forma, o autor destaca uma série de aspectos a serem explorados e aprofundados sobre a temática NSD. Dentro desses aspectos, Menor *et al* (2002) destacam a necessidade de um melhor entendimento sobre a questão da terceirização no desenvolvimento de novos serviços.

Portanto, esse artigo busca contribuir para um melhor entendimento da terceirização no desenvolvimento de novos serviços. Para tanto, o objetivo do artigo é verificar como são considerados os diferentes aspectos envolvidos durante o processo de desenvolvimento de novos serviços e como se dá o processo decisório nestas situações. Para atingir a esse objetivo, o artigo revisará alguns tópicos relevantes para o tema e os discutirá complementando com informações de um estudo de caso. Usando como unidade de análise o contexto da terceirização no desenvolvimento de novos serviços de tecnologia da informação (TI), será revisado na literatura: (1) definições sobre serviços de TI; (2) o processo de desenvolvimento de novos serviços considerando questões ligadas a TI; (3) aspectos da terceirização em TI e; (4) decisões relacionadas a TI dentro de organizações.

A abordagem metodológica adotada foi a de estudo de caso, para o qual foi desenvolvido um roteiro para a coleta de informações em entrevistas semi-estruturadas. Assim, na pesquisa empírica, serão estudadas as implementações de novos serviços executados por uma empresa de consultoria em tecnologia da informação. As informações levantadas na revisão de literatura e no estudo de caso serão então cruzadas para a montagem do construto que visa melhorar o entendimento sobre a terceirização no desenvolvimento de serviços. Finalmente, apresenta-se um resumo final da discussão, assim como as limitações da pesquisa e recomendações para pesquisas futuras.

2 Revisão da literatura

2.1 Definindo serviços de Tecnologia da Informação (TI)

Alguns autores usam o termo e-service para definir os serviços baseados em web (REYNOLDS, 2000), outros para definir os serviços interativos que são entregues pela Internet (BOYER *et al*, 2002). Entretanto, vários outros autores definiram e-service como sendo serviços de informação. De acordo com Rowley (2006), e-services são feitos, esforços ou desempenhos que são entregues com a mediação da tecnologia da informação (TI). Neste artigo, será usado o conceito de Rowley (2006) para definir serviço de tecnologia da informação.

Segundo Corrêa e Caon (2002), um serviço é composto por vários componentes, entre eles: (1) instalações; (2) recursos humanos; (3) cadeia de suprimentos e; (4) tecnologia da informação (TI). Para Rowley (2006), os serviços de TI ainda possuem os elementos de suporte ao cliente e os sub-serviços de entrega. Como dito, os serviços de TI têm como objetivo principal a entrega de informações (RUST; LEMON, 2001), além disso, algumas vezes, possuem a característica de self-service (ZHU *et al*, 2002). Self-services são definidos como serviços onde não ocorrem assistência direta ou interação de agentes humanos (ROWLEY, 2006). Desta forma, em serviços de TI, os clientes devem aprender a lidar com sua interface. A necessidade do engajamento do cliente em seu aprendizado implica em uma visão diferente por parte da empresa desenvolvedora do serviço (ROWLEY, 2006).

Sendo assim, conclui-se que os serviços de TI possuem as seguintes partes: (1) instalações físicas; (2) recursos humanos; (3) cadeia de suprimentos e; (4) TI (sendo esta dividida em hardware e software). Eventualmente, é este último componente que possui um contato direto com os clientes nos serviços de TI (NOVAK *et al*, 2000), ou seja, os três primeiros atuam em uma camada invisível ao cliente.

2.2 Desenvolvimento de novos serviços: uma abordagem considerando aspectos relacionados a TI

Entender melhor como se dá o processo de desenvolvimento de novos serviços é uma prioridade entre os pesquisadores da área. Diversos tópicos para exploração ou desenvolvimento dentro dessa área foram discutidos por Menor *et al* (2002), devido a necessidade de um melhor entendimento do tema. Desta forma, ainda não há um consenso entre os autores sobre uma forma para melhor representar o processo de desenvolvimento de serviços. Inicialmente, imaginou-se que o processo de desenvolvimento de novos serviços (NSD) seria semelhante ao processo de desenvolvimento de novos produtos (NPD). Entretanto, Callon *et al* (1996) identificaram três fatores que inviabilizam a aplicação dos conceitos do NPD para o NSD, são eles: (1) a inovação simultânea do processo e do produto, dada a dificuldade em separar estes dois aspectos em serviços; (2) não há separação entre a inovação no produto e a inovação organizacional e; (3) não há distinção entre a criação da oferta e a atividade de produção/comercialização. Portanto, o processo de NSD passou a ser considerado diferente do processo de NPD (STEVENS E DIMITRIADIS, 2005).

Com tantos entendimentos sobre o processo de desenvolvimento de novos serviços, diversos modelos foram construídos. Johnson *et al* (2000) adaptaram as condições facilitadoras, atividades e saídas de vários estudos que exploraram os estágios básicos do processo de NPD, agregando novas extensões que enriqueceram o entendimento do processo de NSD, e elaboraram o chamado ciclo de processo de NSD. Thomke (2003), ao estudar o caso do Bank of América, descreveu o processo utilizado por esta companhia para o desenvolvimento de novos serviços. Segundo o autor, o processo é constituído de cinco passos: (1) avaliação de idéias; (2) planejamento e desenho; (3) implementação; (4) testes e; (5) recomendações. Gounaris *et al* (2003), ao estudar o nível de importância das atividades de desenvolvimento dentro do processo de NSD fez uso de um modelo composto por cinco partes que foi

utilizado antes nos estudos de Urban e Hauser (1993) e Song e Parry (1997). O modelo usado por Gounaris *et al* (2003) possui os seguintes estágios: (1) geração da idéias e visualização de recursos (screening); (2) planejamento do negócio e planejamento de mercado; (3) desenvolvimento de serviços; (4) testes e; (5) lançamento. As atividades contidas em cada estágio são apresentadas na Figura 1.

Estágio	Atividades
Geração de idéias e visualização de recursos (<i>screening</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Coletar sistematicamente as idéias sobre o serviço a ser desenvolvido • Fazer uma visualização inicial sobre a idéia de serviço proposta • Transformar a idéia em um conceito de serviço completo • Transformar o serviço em aspectos relacionados ao negócio (ex: fatia de mercado, lucratividade, necessidade de satisfação, etc.) • Explorar as implicações de performance do novo serviço nos serviços já prestados pela empresa (ex: canibalização) • Explorar as implicações que o novo serviço trará para o negócio (ex: operação/sistemas de entrega)
Planejamento do negócio e planejamento de mercado	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as tendências e características do mercado • Conduzir um estudo de mercado completo – pesquisar as necessidades, preferências, processo de compra, etc. dos clientes • Analisar os competidores em detalhe – número, poder, serviços, etc. • Identificar o mercado alvo para o serviço • Identificar as características de “apelo” que o serviço deverá possuir para se diferenciar dos competidores • Desenvolver um programa para posicionamento do serviço • Preparar um plano de mercado completo para o serviço – preço, distribuição, promoção, etc. • Verificar tempo, recursos humanos, requisitos de investimento e definir os objetivos de performance para o serviço
Desenvolvimento de serviços	<ul style="list-style-type: none"> • Decidir as especificações finais do serviço • Determinar os procedimentos de operação e entrega que vão suportar o serviço • Inspeccionar e ajustar os sistemas de operação e entrega que vão suportar o serviço • Construir um protótipo do serviço • Executar testes da operação do protótipo do serviço e conduzir os ajustes necessários nos procedimentos e sistemas
Testes	<ul style="list-style-type: none"> • Executar testes no serviço com o pessoal da empresa • Executar testes no serviço com clientes em potencial • Avaliar os resultados dos testes e conduzir os ajustes apropriados no serviço (especificações e procedimentos)
Lançamento	<ul style="list-style-type: none"> • Finalizar o plano de mercado do serviço • Lançar o serviço no mercado – promoção, distribuição e venda • Receber retorno dos clientes sobre o serviço • Realizar ações corretivas relacionadas ao lançamento do serviço

Figura 1 – Etapas para o desenvolvimento de novos serviços adaptado de Gounaris *et al* (2003)

Em cada um dos estágios do processo de desenvolvimento de novos serviços, diversas decisões são tomadas pelas pessoas envolvidas. Van Riel e Lievens (2004) pesquisaram alguns serviços desenvolvidos no setor de alta tecnologia na tentativa de entender melhor o processo de tomada de decisão neste

contexto. Neste estudo, os autores constataram que a eficiência da tomada de decisão está diretamente relacionada à experiência das pessoas envolvidas. Tal descoberta está de acordo com outros estudos posteriores realizados na área como o de Stevens e Dimitriadis (2005). Van Riel e Lievens (2004) mapearam três interfaces, entre outras, que estão relacionadas com as decisões tomadas durante o processo de NSD, são elas: (1) serviço-organização; (2) serviço-cliente e; (3) serviço-tecnologia. A Figura 2 detalha o que cada uma destas interfaces significa.

Interface	Descrição
Serviço-organização	Esta interface aborda aspectos relacionados ao alinhamento do novo serviço com a organização. Estes aspectos são, entre outros: estrutura organizacional, cultura, dinâmica do mecanismo para alocação de recursos
Serviço-cliente	Esta interface discorre sobre um profundo entendimento das necessidades do cliente para o qual o novo serviço está sendo desenvolvido. Nesta interface, os tomadores de decisão devem ter em mente a diferença entre entendimentos privados, tácitos e compreensivos das necessidades dos clientes
Serviço-tecnologia	Esta interface discute o relacionamento entre o serviço e as tecnologias que serão usadas para suportar o desenvolvimento e operação do novo serviço. O autor coloca que não se espera que o tomador de decisão possua conhecimento nestas tecnologias, mas que uma equipe o auxilie em decisões relacionadas a esta interface

Figura 2 – Interfaces que influenciam o processo de tomada de decisão no desenvolvimento de novos serviços, adaptado de Van Riel e Lievens (2004)

Diante da tipologia composta pelos três tipos de interface apresentadas acima, faz-se importante entender o que cada uma destas interfaces representa no contexto da unidade de análise pesquisada neste artigo. Durante o processo de desenvolvimento de serviços de tecnologia da informação (TI) cada uma das interfaces assume características mais específicas.

Segundo Kelly e Storey (2000), as organizações possuem um senso de urgência e percepção que o autor chama de “rápido conserto”. Nestas situações, estas empresas passam para o processo de geração da idéia sem que se avalie a estratégia de inovação a ser adotada. Booz *et al* (1982) sugeriram que a estratégia de desenvolvimento de novos produtos deve estar alinhada com a estratégia das organizações que patrocinam este desenvolvimento. No caso de desenvolvimento de serviços para setores dinâmicos, setores de alta tecnologia (ex: TI e Telecomunicações), um melhor entendimento do mercado assume um papel fundamental Menor *et al*, 2002, pois influencia as características que o processo de desenvolvimento (ex: desenvolvimento acelerado) do novo serviço deve possuir (MENDELSON; PILLAI, 1999). Logo, no processo de desenvolvimento de novos serviços de TI, pode-se propor o uso de modelos: (1) para avaliação do papel da TI, como o de Grid estratégico de McFarlan (1984) e; (2) para o alinhamento estratégico entre o negócio e a TI, como o modelo do alinhamento estratégico de Henderson e Venkatraman (1993) pode ser relevante no entendimento do quesito estratégia pertencente à interface serviço-organização. Além disso, deve-se verificar o tipo de abordagem para o desenvolvimento de novos serviços, usando, por exemplo, a tipologia de Miles e Snow (1978) a qual destaca quatro tipos de comportamento: (1) prospector; (2) analisador; (3) defensor e; (4) reator, pode ser útil para o entendimento da estratégia da organização.

Além dos aspectos estratégicos relacionados ao processo de desenvolvimento de um novo serviço, outras questões podem ser inseridas no contexto da interface serviço-organização. No que diz respeito à origem das idéias para o NSD, Moore (1987) busca verificar se as idéias se originam do planejamento estratégico da organização e se, nestes casos, o planejamento estratégico limita a criação de novas idéias. Segundo

Conwell (1998), as idéias podem surgir de dentro (equipe de desenvolvimento) ou de fora (clientes, fornecedores e competidores) da organização. Para esse autor, esse processo também pode se dar de maneira formal ou informal. Dependendo do tipo do setor de serviços, os competidores podem ser identificados com as fontes principais de idéias para o desenvolvimento de novos produtos (SCHEUING; JOHNSON, 1989). Da mesma maneira, os fornecedores podem representar um recurso significativo, principalmente na etapa de *screening*. Nesta etapa, onde os recursos são alocados para que o projeto atinja seus objetivos, caso se faça a opção por terceirizar alguma parte do serviço, os fornecedores agregam conhecimento e experiência, diminuindo assim o grau de incerteza e subjetividade (COOPER, 1981). Entretanto, ao se tomar decisões na etapa de *screening*, deve-se observar o possível impacto na imagem do serviço e da organização (LANGÉARD; EIGLIER, 1983). Aspectos específicos da terceirização na TI serão discutidos na seção seguinte.

Como dito anteriormente, a idéia para o desenvolvimento de um novo serviço pode originar-se do cliente. Há um consenso tanto na literatura de marketing (LUKAS E FARRELL, 2000) quanto na literatura sobre desenvolvimento de serviços (GRUNNER; HOMBURG, 2000) de que o envolvimento do cliente aumenta as chances de sucesso no serviço. Entretanto, a origem da idéia não implica, necessariamente, em um perfeito entendimento das necessidades do cliente. Para cobrir a essa lacuna, Alam e Perry (2002) pesquisaram qual o papel dos clientes em cada estágio do processo de desenvolvimento de novos serviços. Ao término da pesquisa, os autores propuseram um modelo que descreve qual a contribuição dos clientes em cada estágio do processo. Esse modelo é apresentado na Figura 3.

Estágios do processo	Contribuições dos clientes
Planejamento estratégico	Realimentação sobre informações financeiras
Geração da idéia	Estado das necessidades; problemas e suas soluções; críticas sobre os serviços existentes; identificação de lacunas no mercado; providenciar uma lista de pedidos (requisitos do serviço); descrição dos critérios para adoção de novos serviços
<i>Screening</i> para a idéia	Sugerir um guia de vendas e o tamanho do mercado; sugerir as características, benefícios e atributos desejados; demonstrar reação sobre os conceitos; ligar as preferências às intenções de compra do conceito; ajudar o desenvolvedor nas decisões de ir, ou, não em frente com o desenvolvimento
Análise do negócio	Realimentação limitada das informações financeiras, incluindo a lucratividade do conceito e de dados dos competidores
Formação de times inter-funcionais	Juntar-se a alta gerência para a escolha de membros para o time
Desenho do serviço e do processo do sistema	Revisar e auxiliar no desenvolvimento de testes; sugerir melhorias ao identificar pontos de falhas; observar os testes de entrega do serviço com o pessoal de desenvolvimento
Treinamento do pessoal	Observar e participar da simulação do processo de entrega do serviço; sugerir melhorias
Teste do serviço e execução do piloto	Participar da simulação do processo de entrega do serviço; sugerir melhorias finais e mudanças no desenho do serviço
Teste de <i>marketing</i>	Comentar o plano de <i>marketing</i> ; comentar sobre sua satisfação com o <i>mix</i> de produtos oferecidos; sugerir as melhorias desejadas
Comercialização	Adotar o serviço como teste; realimentar informações sobre o desempenho geral do serviço juntamente com as melhorias necessárias; comunicar “boca-a-boca” o serviço a clientes em potencial

Figura 3 – Papel dos clientes em cada etapa do processo do NSD, adaptado de Alam e Perry (2002)

Da mesma maneira, é igualmente importante entender qual a percepção do cliente quanto a inovação trazida pelo novo serviço. Gounaris *et al* (2003), apresenta uma tipologia contendo quatro alternativas para este entendimento: (1) novidade no processo; (2) modificação no serviço; (3) serviço novo para o mercado e; (4) serviço novo para a empresa. Um detalhamento para esta tipologia é apresentado na Figura 4.

Classificação	Características
Novidade no processo	<ul style="list-style-type: none"> • O produto requer a instalação de um novo <i>software</i> na empresa • O produto requer a instalação de um novo <i>hardware</i> na empresa • O produto é suportado por uma inovação tecnológica • O produto requer práticas de NSD e <i>marketing</i> similares ao que já foi praticado anteriormente na organização • O produto requer a mudança no comportamento de compra do cliente
Modificação no serviço	<ul style="list-style-type: none"> • O produto é uma modificação de um produto já existente na empresa • O produto é uma revisão de um produto já existente na empresa • O produto é um reposicionamento de um produto já existente na empresa
Serviço novo para o mercado	<ul style="list-style-type: none"> • O produto é totalmente novo para o mercado • O produto possui novas características que os produtos dos competidores não possuem • O produto requer a mudança no comportamento de compra do cliente
Serviço novo para a empresa	<ul style="list-style-type: none"> • O produto é totalmente novo para a empresa • O produto permitiu que a empresa entrasse em um novo mercado pela primeira vez • O produto complementou uma linha de produtos existente na empresa • O produto criou uma linha de produtos totalmente nova para a empresa

Figura 4 – Tipos de inovação de serviços adaptado de Gounaris *et al* (2003)

Ainda no que diz respeito a interface serviço-cliente, é importante saber a influência das atividades de *front-office* e de *back-office* na percepção dos clientes e na operação do serviço. Na maioria dos serviços de TI, parte dos processos do serviço ocorre no *back-office*, “invisível” aos olhos do cliente. Desta forma, as discussões sobre a experiência do serviço tendem a focar os elementos de *front-office*, que são visíveis aos clientes (ex: telas das aplicações) (NOVAK *et al*, 2000). Portanto, empresas que prestam este tipo de serviço normalmente terceirizam as atividades de *back-office*, o que permite que elas voltem seus esforços para atividades de *front-office* e de contato com o cliente através de oferta de serviços (LUENING, 2001 *apud* MENOR *et al*, 2002).

No que diz respeito a interface serviço-tecnologia, embora Bullinger *et al* (2003) destaquem uma série de ferramentas de TI que suportam o processo de desenvolvimento de novos produtos, para este estudo se faz importante entender como a TI pode disinfluenciar a criação e operação de novos serviços. Segundo Venkatraman (1997) existem quatro formas para se gerir os recursos de TI: (1) centro de custo; (2) centro de serviço; (3) centro de investimento e; (4) centro de lucro. Enquanto as duas primeiras buscam apenas operacionalizar a função de TI, na modalidade centro de investimento, as empresas buscam tecnologias emergentes de maneira a maximizar os lucros do negócio. Já na modalidade centro de lucro, o aperfeiçoamento da função de TI das empresas se dá de maneira tão significativa que estas optam por disponibilizar seus serviços de TI para o mercado. De acordo com Porter e Millar (1985), a TI pode afetar as ligações entre as atividades existentes, criando inclusive novas ligações e atividades ou serviços, aspecto já descrito anteriormente por McFarlan (1984). Henderson e Venkatraman (1993) também destacam como a TI pode influenciar a estratégia do negócio e suas operações em duas perspectivas de seu

modelo de alinhamento (potencial competitivo e nível de serviço). Nesta segunda, a organização deve desenvolver seus recursos de forma a atender às rápidas mudanças na demanda dos clientes. Eventualmente, algumas tecnologias se tornam *commodities* no mercado de TI (CARR, 2003). Nestes casos, quando elas já não representam diferencial competitivo, elas podem ser terceirizadas para outras empresas (NOLAN; MCFARLAN, 2005).

2.3. Aspectos relacionados decisão de terceirização em TI

Não há como determinar um ponto que se caracterize o início do uso do processo de terceirização nas organizações, tal como tem ocorrido desde o final do século XX. Uma das razões pela qual se iniciou o uso da terceirização foi o grande custo que as empresas tinham para manter atualizadas as diversas atividades da cadeia de suprimentos. Como a tecnologia evolui rapidamente, o setor de TI foi um dos pioneiros nesse processo. A IBM ilustra esse fenômeno quando optou por terceirizar a fabricação de processadoras para a INTEL e o desenvolvimento dos *softwares* para a Microsoft, no início dos anos 90 (LONSDALE; COX, 2000). Do ponto de vista da estratégia, Lonsdale e Cox (2000) afirmaram que a consideração das dimensões conglomeração; integração horizontal; integração vertical e integração interna das atividades de suporte são importantes no processo de terceirização. Tais dimensões podem trazer economias de escala, aumento de poder sobre o mercado, aumento na faixa de produtos e controle sobre materiais e canais de distribuição. Por outro lado, Quinn e Hilmer (1994) afirmaram que a combinação da concentração de uma empresa nas suas competências principais e a terceirização estratégica das outras atividades, quando bem feita, pode trazer resultados significativos em quatro aspectos: maximização do retorno sobre os recursos internos; o desenvolvimento de barreiras contra fornecedores; utilização de investimentos, inovações e capacidades profissionais dos fornecedores e; rápidas mudanças de mercado e cenários tecnológicos, diminuindo riscos, ciclo de vida dos produtos, investimentos e criando atendimento imediato às necessidades dos clientes.

O serviço de suporte mais interessante a se tornar parte da “revolução da terceirização” é, sem dúvida, a tecnologia da informação (TI). A questão da terceirização da TI é também controversa, pois muitos argumentam que a TI não é um serviço de suporte, sendo crítica para a posição competitiva de muitas organizações. Por este motivo, esta função não deveria ser terceirizada (LONSDALE; COX, 2000). Lacity e Hirschheim (1993) se perguntaram se a TI se tornou rapidamente um serviço *commodities* a ponto de ser mais bem gerenciado por grandes empresas. A pergunta veio da constatação de que alguns profissionais, acadêmicos e consultores aconselharam executivos a terceirizar seus serviços de TI, mesmo sabendo que essa função pode ser chave para a competitividade da empresa. Lacity *et al* (1995), criticaram a visão de que a decisão de terceirização da TI deve ser tomada com base na importância estratégica versus *commodities* da função da TI. Para os autores, essa decisão deve ser tomada buscando maximizar a flexibilidade e o controle devido a incerteza das variáveis envolvidas neste processo de decisão. Para isso, as organizações devem, em primeiro lugar, criar um ambiente em que fornecedores e departamentos internos de TI possam competir pela prestação destes serviços.

Para Lacity *et al* (1995), o processo de decisão de terceirização de uma função de TI envolve o conhecimento das variáveis envolvidas. Para que seja possível conhecer essas variáveis os autores propuseram uma série de perguntas. Destacam-se, dentre outras: (1) este sistema é realmente estratégico?; (2) o departamento interno de TI pode prover esse serviço de forma mais eficiente?; (3) a empresa tem conhecimento para terceirizar uma tecnologia nova?; (4) como minimizar os riscos de contrato? e; (5) quais recursos são necessários para negociar, administrar e melhorar contratos e a tecnologia envolvida? Para DiRomualdo e Gurbaxani (1998), existem três tipos de intenções relacionadas a decisão da terceirização da TI:

- Melhoria dos sistemas de informação: Os objetivos incluem, tipicamente, redução de custos, melhoria na qualidade do serviço e aquisição de novos perfis de tecnologia e competências de gestão;
- Impacto no negócio: O objetivo principal é o uso da TI para melhorar significativamente aspectos críticos para a performance do negócio. Para isso, é necessário um perfeito entendimento entre ligação da TI e negócio, assim como a habilidade de implantação de novos sistemas e mudanças de processos simultaneamente;
- Exploração comercial: É baseado na melhoria do retorno sobre o investimento em TI gerando receitas e lucros. Isso pode ser feito através do licenciamento de sistemas e tecnologias desenvolvidas internamente, ou através da venda de produtos e serviços para outras empresas.

Existem também outros fatores que levam as empresas a terceirizarem suas funções de TI e que devem ser considerados em uma eventual decisão a este respeito, são elas: (1) formação de alianças estratégicas (ex: obtenção de conhecimentos fora da organização); (2) constante mudança no ambiente de TI; (3) preocupação da gerência quanto ao custo e a qualidade dos serviços; (4) queda de performance dos serviços de TI; (5) pressão dos fornecedores de tecnologia; (6) simplificação da agenda da gerência das empresas; (7) fatores financeiros (ex: diminuição do ativo e aumento das despesas para redução de imposto); eliminação de um componente algumas vezes indesejado e; (8) outros fatores (MCFARLAN; NOLAN, 1995). Os fatores descritos a seguir são de grande importância em uma decisão de terceirização: CUSTOS: Os chamados custos transacionais, relacionados ao esforço necessário para a administração e controle dos contratos de terceirização, são amplamente abordados na literatura como fatores importantes dentro do processo (LACITY; HIRSCHHEIM, 1993; QUINN; HILMER, 1994; DIROMUALDO; GURBAXANI, 1998; LONSDALE; COX, 2000). Os custos “escondidos”, inseridos em contratos sem o devido cuidado de elaboração assim como os custos de mudança de fornecedor e tecnologia são também abordados dentro do processo decisório (LACITY *et al*, 1995; KIPPENBERGER, 1997; BARTHELEMY, 2001). O uso de um *framework* de custos transacionais para examinar o comportamento da terceirização serve como ferramenta de apoio no entendimento do fenômeno da terceirização (AUBERT *et al*, 1996; AUBERT *et al*, 2004).

CONTRATOS E GESTÃO DOS FORNECEDORES: A verificação de como os contratos podem vir a influenciar nas decisões de terceirização, assim como na administração e controle do serviço depois de implementado são importantes para a análise do processo decisório. Fatores peculiares a TI tornam ainda mais complexa a elaboração de contratos e sua gestão junto a fornecedores, influenciado no resultado do processo. (LACITY; HIRSCHHEIM, 1993; QUINN; HILMER, 1994; LACITY *et al*, 1995; MCFARLAN; NOLAN, 1995; DIROMUALDO; GURBAXANI, 1998; LONSDALE; COX, 2000).

RISCOS: A decisão pela terceirização de uma função de TI dentro de uma organização, normalmente leva em consideração os riscos envolvidos durante a vigência do contrato. Usualmente, estes fatores de risco influenciam diretamente nos custos da terceirização, diminuindo os resultados esperados. Destes fatores, riscos oriundos de contratos mal elaborados, de perda de conhecimento, de baixa motivação da equipe, entre outros, podem ser encontrados na literatura (LACITY; HIRSCHHEIM, 1993; QUINN; HILMER, 1994; LACITY *et al*, 1995; EARL, 1996; TAFTI, 2005).

EXEMPLOS DE TERCEIRIZAÇÃO DA TI: Casos citando processos de terceirização de funções de TI podem ser encontrados na literatura, como por exemplo, o caso do *Continental Bank* (HUBER, 1993) e da *British Petroleum's* (CROSS, 1995). Tais casos são usados como *benchmark* para análise de outros cenários e decisões relacionados à terceirização de funções da TI (LACITY; HIRSCHHEIM, 1993; DIROMUALDO; GURBAXANI, 1998; LONSDALE; COX, 2000). Outras pesquisas analisando o processo de decisão em várias empresas buscam uma tendência nas opções escolhidas (ARNETT; JONES, 1994; QUINN; HILMER, 1994; LACITY *et al*, 1995; HURLEY; SCHAUMANN, 1997).

NOVAS FORMAS DE GESTÃO: Deve ser considerado um entendimento sobre uma nova forma de gestão advindo juntamente com a prática da terceirização, uma vez que esta influência na operação das

funções de TI dentro de uma empresa (QUINN; HILMER, 1994; LACITY *et al.*, 1995). Não obstante, a forma como a TI é vista pelas organizações pode influenciar mudanças nas funções internas da TI (VENKATRAMAN, 1997).

2.4. Decisões relacionadas a TI dentro de organizações

Segundo Laurindo (2006), os problemas relacionados a TI dentro das empresas dão origem às seguintes decisões: desenvolvimento de TI próprio ou externo (terceirização); centralização *versus* descentralização das atividades de TI; seleção de tecnologias para pesquisa e desenvolvimento; escolha de plataformas de *hardware* e *software* para implementação ou substituição; escolha dos mais diversos sistemas, entre eles, comunicação, sistemas de apoio à decisão, sistemas de informação para executivos, produção e integrados; previsão de cenários do mercado e de TI; reengenharia envolvendo TI; custos *versus* benefícios de projetos, tecnologias e estratégias envolvendo TI; TI como fator preponderante na orientação da empresa; busca de estratégia de TI; desenvolvimento do planejamento de TI; alocação de recursos e projetos de TI e avaliação de riscos.

Para que uma decisão possa ser tomada, se faz importante considerar uma abordagem estruturada (MCIVOR, 2000). De acordo com Shimizu (2006), uma possível abordagem estruturada para a tomada de decisão inclui: (1) a definição clara do problema a ser resolvido; (2) o estabelecimento de critérios e objetivos da decisão; (3) a construção de um modelo e; (4) a geração de alternativas de decisão. Para se definir um problema, se faz necessário conhecer seus tipos e classificação. Turban e Aronson (1998) apresentaram uma tabela na tentativa de classificar os problemas de decisão de acordo com o seu tipo (estruturado, semi-estruturado e não estruturado) e o nível onde o problema ocorre (operacional, tático e estratégico). Choo (1998) apresentou uma classificação considerando o nível de incerteza e imprecisão em um dos eixos e o nível de conflito e ambigüidade em outro. De acordo com as características do problema, é possível determinar qual modelo pode ser usado para auxiliar a tomada de decisão.

Observando as classificações apresentadas anteriormente, os problemas de decisão em TI podem ser classificados, algumas vezes, como problemas não estruturados em nível estratégico. Além disso, são problemas com múltiplos critérios quantitativos e qualitativos (LAURINDO, 2006). Desta forma, um método adequado para analisar este tipo de decisão é o chamado *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Laurindo (2006) apresenta um exemplo de decisão em TI em uma empresa usando o método AHP. O exemplo menciona a decisão em questão no primeiro nível, os critérios avaliados no segundo nível e as possíveis alternativas no terceiro nível.

O método AHP permite que um problema complexo possa ser modelado em um formato hierárquico que representa os relacionamentos entre a meta, os objetivos (critérios), os sub-objetivos e as alternativas. Esse método foi construído fazendo uso de outros conceitos já existentes, mas até então desconexos (ex: comparações par-a-par, julgamentos redundantes, etc.). Para que esse método possa ser colocado em prática, seus princípios e axiomas precisam ser respeitados. Por exemplo, quando ocorre o inter-relacionamento entre as alternativas e os critérios, ou entre os próprios critérios, um desses axiomas deixa de ser respeitado, não sendo possível a aplicação “direta” do AHP. Nestas situações, métodos alternativos como o *Analytic Network Process* (ANP) podem ser utilizados (FORMAN; SELLY, 2002).

O uso de métodos como o AHP e o ANP no auxílio a decisões relacionadas a aspectos de projetos de desenvolvimento não é incomum. Meade e Presley (2002) destacam uma série de estudos que procuram entender e modelar decisões relacionadas a projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) por meio do AHP e do ANP. Neste estudo, os autores argumentam que os modelos baseados em AHP apresentados anteriormente falham em considerar certos aspectos, principalmente as interações entre os níveis de tomada de decisão. Buscando solucionar o problema, os autores propõem um modelo baseado em ANP considerando estas inter-relações.

3. Metodologia

De todos os artigos que tratam do tema desenvolvimento de novos serviços destacados acima, cerca de 47% usam como metodologia de pesquisa o levantamento de dados com o uso de formulários (pesquisa quantitativa). Cerca de 31% dos artigos usam como metodologia estudos de caso. Dos 47% artigos destacados acima, a maioria busca consolidar conceitos, enquanto que os 31% artigos, que usam como método o estudo de caso, procuram levantar novas informações ou particularidades do tema. Conforme dito anteriormente, o objetivo deste trabalho é levantar informações sobre decisões de terceirização durante as fases do processo de desenvolvimento de novos serviços, contribuindo assim para um melhor entendimento deste aspecto. A importância de um melhor entendimento sobre decisões de terceirização no processo de desenvolvimento de novos serviços foi destacada por Menor *et al* (2002).

Dada a característica exploratória desse estudo, e da mesma forma que ocorreu em outros estudos que também procuraram explorar este tema (ALAM; PERRY, 2002; THOMKE, 2003; VAN RIEL; LIEVENS, 2004; STEVENS; DIMITRIADIS, 2005), a metodologia usada para o levantamento de dados será estudo de caso. Também como justificativa para esta escolha, estudos de caso possibilitam a obtenção de dados em profundidade e em detalhes, pois estes são levantados durante o contato físico e psicológico com o fenômeno estudado através de entrevistas detalhadas (CARSON; COVIELLO, 1996).

Para o desenvolvimento do caso foi escolhida uma empresa que presta serviços de consultoria em tecnologia da informação e implementa novos serviços de TI em seus clientes. Desta forma, serão avaliados os casos de implementação de serviços de TI feitos por esta empresa em busca das informações relevantes para esta pesquisa. Dentro do tema processo de desenvolvimento de novos serviços de alta tecnologia, estudos avaliando casos de uma única empresa foram conduzidos com o objetivo de explorar aspectos relacionados ao processo de decisão (VAN RIEL; LIEVENS, 2004). Para que a pesquisa se dê dentro de um limite definido, uma unidade de análise deve ser escolhida (YIN, 2005). A unidade de análise escolhida para o desenvolvimento do estudo foi a de desenvolvimento de novos serviços de tecnologia da informação (TI).

O levantamento dos dados deu-se por intermédio de entrevistas semi-estruturadas. Um roteiro para entrevistas foi montado com base na revisão da literatura (ver anexo). A partir daí foram realizadas entrevistas com as pessoas responsáveis pela implementação dos casos estudados na empresa de consultoria. Além disso, apresentações de venda e documentações dos projetos foram analisadas com o intuito de levantar dados adicionais para a pesquisa.

A discussão das informações contidas nos casos será feita com base na revisão da literatura. Desta forma, o construto será montado considerando a revisão da literatura e as informações levantadas nos casos. Portanto, mais especificamente, o artigo procurará responder às seguintes perguntas:

- A) Como o conhecimento sobre os componentes de um serviço pode contribuir para o processo decisório?
- B) Como ocorre a decisão de terceirização durante o processo de desenvolvimento de um novo serviço de TI?
- C) Como são considerados os diferentes aspectos envolvidos durante o processo de desenvolvimento de novos serviços para a tomada de decisão de terceirização durante o processo de desenvolvimento de novos serviços de TI?
- D) Como classificar esse problema de decisão e qual o melhor método para ser aplicado a esse problema no auxílio a decisão?

4. Estudo de caso

A empresa estudada pertence ao setor de serviços de consultoria em tecnologia da informação (TI). Dentro do *portfolio* de atividades desta empresa, encontra-se o serviço de auxílio na implementação de novas tecnologias junto aos seus clientes. Nesta atividade, a empresa vai até seu cliente para ajudá-lo a implementar um novo serviço de TI, ou a modificar um serviço já existente. Por exemplo, um dos casos desta consultoria foi o da implementação de um serviço de correio eletrônico em um dos seus clientes. Neste caso, o cliente já possuía uma ferramenta de correio eletrônico (ou troca de mensagens). Entretanto, por solicitação do cliente, esse serviço foi totalmente remodelado entregando funções diferentes aos usuários do serviço assim como um nível maior de disponibilidade e confiabilidade para o sistema.

Durante o processo de desenvolvimento do novo serviço, a empresa de consultoria estudada precisa considerar alguns componentes para o planejamento do projeto. Normalmente, para que os serviços sejam desenhados levam-se em consideração as instalações físicas, os recursos humanos, os recursos tecnológicos (*hardware* e *software*), os fornecedores das tecnologias envolvidas e os processos, que são compostos pelos processos de operação e de contingência do serviço. Os processos de operação dizem respeito às rotinas necessárias para que o serviço opere normalmente e sem problemas. Já os processos de contingência são aqueles que são executados quando o serviço deixa de funcionar de acordo com as especificações solicitadas pelos clientes.

Para a empresa estudada, o processo de desenvolvimento do novo serviço normalmente se inicia com a solicitação de um cliente. A empresa de consultoria apresenta então uma solução para o problema. Eventualmente, essa solicitação do cliente vem agregada com o pedido de implementação de uma determinada tecnologia. Por exemplo, no caso do correio eletrônico citado anteriormente, o cliente pediu para que fosse implementada uma determinada ferramenta de *software* para a operação do serviço. Entretanto, antes da determinação de qualquer elemento do novo serviço, a empresa procura executar uma verificação das necessidades reais do cliente. Apenas depois da realização do levantamento das necessidades é que os elementos são definidos. Além disso, a consultoria procura avaliar o impacto do novo serviço nos serviços já existentes.

Conforme mencionado, as idéias dos novos serviços vêm normalmente dos clientes. A experiência da empresa estudada mostra que essas idéias raramente se originam no planejamento estratégico do cliente e muito menos de um processo formal de geração. Na grande maioria dos casos, essas idéias vêm de uma análise que os clientes fazem dos concorrentes, ou dos fornecedores quando estes apresentam novos produtos e tecnologias. É incomum a empresa de consultoria ser chamada para implementar um serviço de TI que esteja ligado ao plano estratégico do cliente. Quando ocorre, o cliente normalmente apresenta o problema e procura não fazer referência a tecnologia a ser implementada. Por exemplo, um dos clientes da empresa de consultoria está mapeando os seus processos de negócio a fim de determinar quais os serviços de TI que podem ser implementados para incrementar o desempenho dos processos principais. Feito esse mapeamento, a empresa de consultoria é quem vai definir como os serviços de TI devem ser operados para o incremento do desempenho destes processos, sem restrição de tecnologia.

Existe ainda um aspecto relevante a ser analisado quando as idéias se originam dos fornecedores. Normalmente as idéias sugeridas por fornecedores implicam na obtenção de novos conhecimentos por parte do cliente. Por exemplo, quando um cliente implementou um serviço que operacionalizava a alimentação de dados transacionais em sua empresa (ex: com o uso de um sistema integrado de gestão), ele faz uso das “melhores práticas” contidas no código da ferramenta utilizada. Seguindo o exemplo, na utilização de um *software* “de prateleira” como um componente do serviço, o cliente está fazendo a terceirização desse componente para um fornecedor, daí a característica de obtenção de conhecimento com a idéia de um fornecedor.

Os clientes também possuem outros papéis dentro do processo de desenvolvimento de novos serviços de TI. Além de definir qual o problema a ser resolvido pelos novos serviços, eles são importantes na

descrição das características que o serviço deve assumir. Eles auxiliam na determinação da tecnologia a ser utilizada e dos processos de operação e contingência, determinando a forma como gostariam de ser servidos. Em alguns casos os clientes atuaram no papel de multiplicador de conhecimento dentro da empresa junto aos outros usuários do serviço. Em outros casos, assumiram também o papel de pontos focais, desenvolvendo a função de ponte entre os outros usuários e a equipe prestadora do serviço. Normalmente os clientes enxergam os serviços implementados como uma modificação do anterior (o serviço modificado normalmente acompanha a modificação dos processos) ou a inclusão de um novo (que acompanha os novos processos). As opiniões dos clientes referentes a operação e a contingência servem como base para a definição das atividades de *back-office* e de *front-office* do serviço. A Figura 5 exemplifica esse relacionamento entre os processos de operação e contingência com os processos de *back-office* e de *front-office*.

Cliente	Descrição	Serviço
Operação	Crítérios de desempenho interno do serviço	<i>Back-office</i>
	Uso do serviço no que diz respeito à navegação nas telas de aplicações	<i>Front-office</i>
Contingência	Tempo de recuperação do sistema em caso de perda de informações	<i>Back-office</i>
	Atendimento ao cliente em caso de indisponibilidade do serviço	<i>Front-office</i>

Figura 5 – Exemplo de relacionamento entre os processos descritos pelo cliente e os processos do serviço.

Para a empresa estudada, em relação à visão de futuro que os clientes tem para os serviços em desenvolvimento, normalmente se procura focar em necessidades específicas dos usuários internos da área de TI. Eventualmente, quando a área de TI passava a atender a clientes externos (ex: outras unidades de negócio), novos serviços precisavam ser desenvolvidos com características diferentes, caso contrário ocorreria uma simples adaptação nos critérios do serviço prestado. Novas tecnologias, eventualmente, faziam com que a atuação dos serviços de TI se tornassem mais abrangente nas empresas clientes (ex: um dos clientes, ao implantar um sistema integrado de gestão, passou a fornecer serviços integrados de informação para outras unidades de negócio). Entretanto, raramente se tornaram oportunidade de ganhos externos para a área de TI. A operação de uma tecnologia antiga contida em um serviço de TI chegou a ser terceirizada em alguns casos, mas essa questão não predominava nessa decisão.

Nos processos de desenvolvimento de novos serviços acompanhados pela empresa de consultoria estudada, a decisão de terceirização de um determinado componente passava por aspectos estratégicos, táticos e operacionais. Um fato interessante observado durante os processos desenvolvidos diz respeito a integração da decisão, ou seja, se o aspecto relevante para a decisão fosse o estratégico, isso traria impacto para questões táticas e operacionais. Se o aspecto fosse tático, isso traria impacto para questões operacionais. Para a empresa, embora o certo fosse considerar os três aspectos em conjunto, na prática a decisão corria da seguinte forma: Intuitivamente, se a área de TI achar que um determinado componente do serviço deveria ser terceirizado, ele seria se o custo fosse menor. Normalmente, esse cálculo de custo era feito comparando os custos da operação interna com o valor do contrato. Em alguns casos a decisão pela terceirização de um determinado componente é normalmente imposta. Um destes casos ocorridos com a empresa de consultoria tratava de serviço de correio eletrônico. O componente de *software* deste serviço pode vir de soluções “prontas” ou de pacotes “abertos”. Ambas as opções são fornecidas no mercado, o que implica, em maior ou menor grau, na terceirização do componente. Segundo a empresa estudada, nenhum dos clientes que implementou serviços de correio eletrônico desenvolveu internamente o componente de *software*.

Um fato interessante ocorrido nos casos em que houve a terceirização de componentes do serviço diz respeito aos procedimentos de operação. Ou seja, decidir por terceirizar gerava procedimentos

operacionais diferentes que continham aspectos relacionados a gestão dos recursos alocados às empresas parceiras. De qualquer forma, segundo a empresa estudada, decisões deste tipo são complexas e pouco estruturadas. Segundo ela, a quantidade de critérios usados para a tomada de decisão é pequena e traz problemas posteriores durante o funcionamento do serviço.

5. Discussão e construção do modelo

5.1. Conhecendo os componentes de um serviço de TI para decisão de terceirização

Na revisão da bibliografia, observou-se que um serviço típico possui os componentes: (1) instalações; (2) recursos humanos; (3) cadeia de suprimentos e; (4) tecnologia da informação (composta por *hardware* e *software*). O caso estudado auxilia no complemento destes componentes, em serviços de TI. Além dos componentes mencionados é necessário considerar os processos de operação e contingência do serviço como parte integrante, no processo de desenvolvimento de novos serviços de TI. Durante o desenvolvimento de novos serviços de TI, todos os componentes mencionados anteriormente devem ser projetados e contemplados durante as etapas do processo. É possível justificar essa relevância dando alguns exemplos.

Na atividade de exploração das implicações no desempenho dos serviços já executados pela organização, na etapa de geração de idéias, da tabela de Gounaris *et al* (2003), nota-se que uma avaliação mais completa poderia ser realizada ao considerar o componente processo de operação e contingência. Isso se deve ao fato de que este componente descreve detalhes do funcionamento do serviço, ou seja, a inter-relação entre os outros componentes. Essa inter-relação, quando considerada no âmbito dos outros serviços já realizados pela organização desenvolvedora, pode trazer informações relevantes para a análise do impacto dos seus desempenhos. Da mesma forma, durante as atividades de definição final do serviço e construção do protótipo, na etapa de desenvolvimento de serviços da mesma tabela, a realização destas atividades pode tornar-se mais simples com o conhecimento dos processos de operação e contingência.

Se o conhecimento do componente processo de operação e contingência pode ser importante para o processo de NSD, ele também pode ter relevância em decisões de terceirização de algumas das funções do serviço. Por exemplo, estes processos podem ser utilizados como parte das especificações do serviço a ser terceirizado, para o detalhamento dos custos, dos riscos, entre outros, da terceirização. Dada a relevância deste componente, conforme descrito anteriormente, como parte integrante de um serviço a ser desenvolvido, propõe-se que a seguinte composição para um serviço (Figura 6).

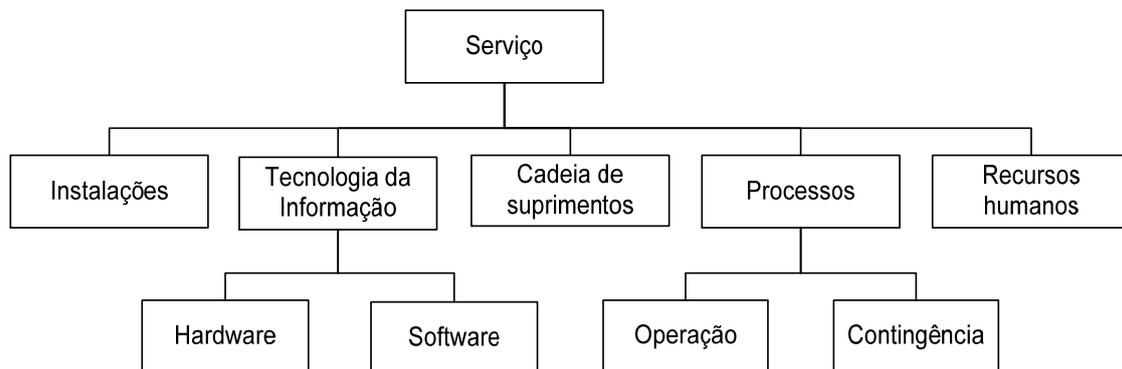


Figura 6 – Componentes de um serviço de tecnologia da informação (TI).

Além dos aspectos mencionados nos parágrafos acima, o mapeamento dos processos de operação e contingência pode ser considerado como um fator importante para a apresentação dos serviços (atividades

de *back-office* e *front-office*). Conforme mencionado na literatura, os clientes possuem um papel determinante na especificação dos serviços desenvolvidos. Da mesma maneira, no estudo de caso apresentou-se a influência do cliente no mapeamento dos processos de operação e contingência do serviço de TI desenvolvido. Portanto, pode-se dizer que as especificações obtidas junto aos clientes são transformadas nos processos de operação e contingência dos serviços, que por sua vez, ao serem operacionalizadas, representam as atividades de *back-office* e *front-office* que o serviço oferece ao cliente. A figura 2 apresenta esse relacionamento. Esse relacionamento pode ser entendido também como a interface serviço-cliente de Van Riel e Lievens (2004).

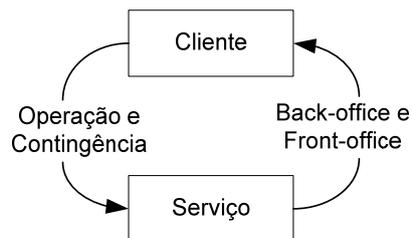


Figura 7 – Relacionamento entre os processos de operação e contingência e as atividades de *back-office* e *front-office*, também entendido como interface serviço-cliente de Van Riel e Lievens (2004).

Sendo assim, uma outra maneira de destacar a importância do componente processo de operação e contingência nas decisões relacionadas a terceirização de partes de um serviço de TI, é através do relacionamento destes processos com as atividades de *back-office* e *front-office*. Conforme destacado por Luening (2001) *apud* Menor *et al* (2002), atividades de *back-office* são normalmente terceirizadas. Portanto, um melhor entendimento sobre os processos de operação e contingência pode auxiliar na determinação das partes que podem ser terceirizadas.

Cabe ressaltar que, embora até o momento esteja sendo dada ênfase ao componente processo de operação e contingência, no âmbito da decisão de terceirização, todos os outros componentes são relevantes. Entretanto, nesta parte do texto, fez-se a opção por entender quais os componentes de um serviço devem ser considerados durante o processo de desenvolvimento de novos serviços, daí a importância da complementação proposta. Uma discussão considerando o restante dos componentes será feita posteriormente.

5.2. O momento onde ocorre a decisão de terceirizar uma parte de um serviço de TI em desenvolvimento

Durante a revisão da literatura foram apresentados três modelos que descrevem o processo de desenvolvimento de um novo serviço. Dos três modelos apresentados, o proposto por Gounaris *et al* (2003) apresenta-se como o mais completo. Além disso, conforme mencionado anteriormente, esse modelo já foi utilizado por outros autores em seus respectivos estudos. Complementando, o caso estudado apresenta características descritas apenas por este modelo, como por exemplo, a atividade de verificação do impacto do novo serviço no desempenho dos serviços já implementados e a atividade de determinação dos processos de operação e entrega do serviço. Portanto, este estudo usará o modelo de Gounaris *et al* (2003) para as discussões que se seguem.

Foram também apresentadas três interfaces de Van Riel e Lievens (2004), cujo entendimento é necessário em situações nas quais é preciso tomar qualquer tipo de decisão durante o processo de desenvolvimento do novo serviço. Estas interfaces são: serviço-organização; serviço-cliente e serviço-tecnologia. Ainda durante a revisão, verificou-se como cada uma destas interfaces poderia ser entendida. No caso da interface

serviço-organização, observou-se a relevância do alinhamento estratégico, principalmente sob a ótica da geração de idéias para novos serviços. Já no caso da interface serviço-cliente, discutiu-se: (1) o papel do cliente na especificação do serviço (em cada etapa do processo de desenvolvimento). Esse aspecto foi reforçado pelo caso ao desmembrar essas especificações em processos de operação e contingência para o serviço, conforme discutido no tópico anterior. (2) a visão do cliente quanto a inovação proporcionada pelo serviço em desenvolvimento. Nesse aspecto o caso contribui com a visão de que os clientes, eventualmente, buscam novos serviços dado o grau de novidade do mesmo. Finalizando, para a interface serviço-tecnologia, foi apresentado como uma tecnologia pode trazer diferenciação estratégica para um determinado serviço, dado a sua forma de gestão. Já o caso contribuiu apresentando como os fornecedores de determinadas tecnologias influenciam em decisões durante o processo de desenvolvimento do novo serviço. A figura 8 ilustra a influência das três interfaces nos serviços.

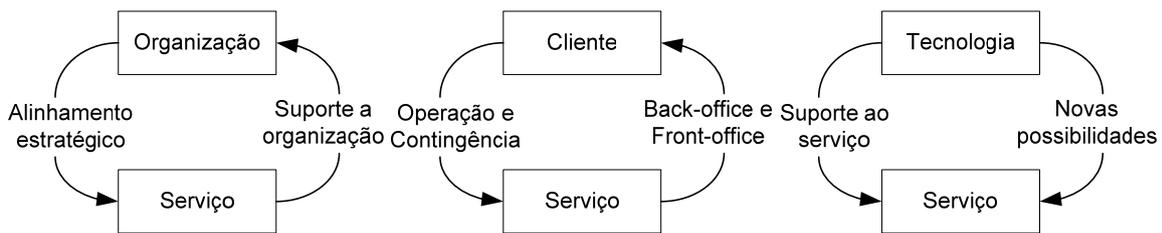


Figura 8 – Influência das três interfaces de Van Riel e Lievens (2004) nos serviços.

Analisando as informações apresentadas acima, é possível verificar um relacionamento entre as etapas do processo de desenvolvimento de um novo serviço de Gounaris *et al* (2003) e as três interfaces Van Riel e Lievens (2004) mencionadas anteriormente. Em resumo, tem-se a influência do mercado na interface serviço-organização, a influência da inovação na interface serviço-cliente e a influência do fornecedor na interface serviço-tecnologia. Todas estas três interfaces de Van Riel e Lievens (2004) permeiam as cinco etapas do processo de desenvolvimento de um novo serviço de Gounaris *et al* (2003), relacionando-se entre si, no que diz respeito a decisões a serem tomadas. A figura 9 apresenta esse relacionamento.

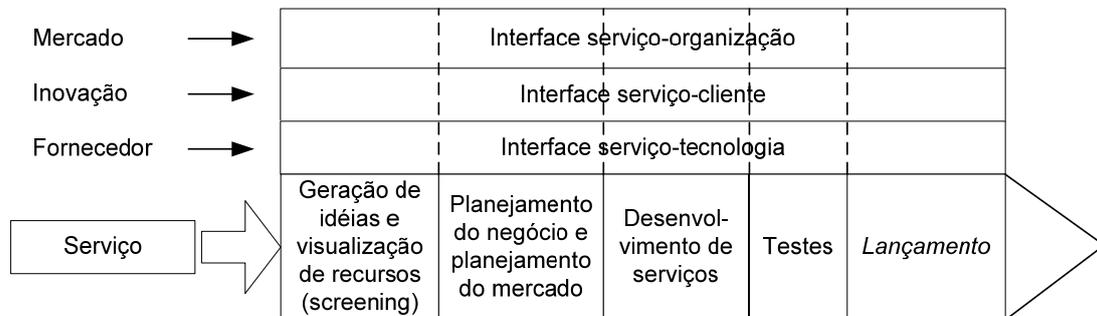


Figura 9 – Relacionamento entre as etapas do processo de desenvolvimento de um novo serviço de Gounaris *et al* (2003) e as interfaces de Van Riel e Lievens (2004).

No que diz respeito ao momento em que a decisão pela terceirização de componentes de um serviço de TI em desenvolvimento deve ocorrer, o caso não apresenta informações que contribuam para uma análise, pois ele descreve situações em que a decisão já foi tomada antes mesmo da definição do serviço a ser prestado. Por outro lado, a bibliografia pesquisada fornece dados interessantes para essa análise. O modelo de processo de desenvolvimento de serviço apresentado por Gounaris *et al* (2003) sugere uma atividade descrita como “decidir as especificações finais do serviço”, no estágio de desenvolvimento do serviço. A atividade seguinte a essa é a de definição dos procedimentos operacionais e de entrega do serviço, no

mesmo estágio do processo. Por outro lado, o caso fornece uma informação relevante para a determinação do ponto de decisão. Ele coloca que as decisões de terceirização implicam na mudança dos procedimentos operacionais do serviço, uma vez que gerir os recursos de terceiros se dá de forma diferente da gestão de recursos internos. Portanto, é possível verificar que a decisão pela terceirização de componentes de um serviço de TI em desenvolvimento ocorre no estágio de desenvolvimento de serviços, atividade de definição das especificações finais do serviço. Dado a influência das interfaces de Van Riel e Lievens (2004) em situações de decisão dentro do processo de NSD, o momento pela decisão de terceirizar no contexto em questão pode ser representado pela figura 10.

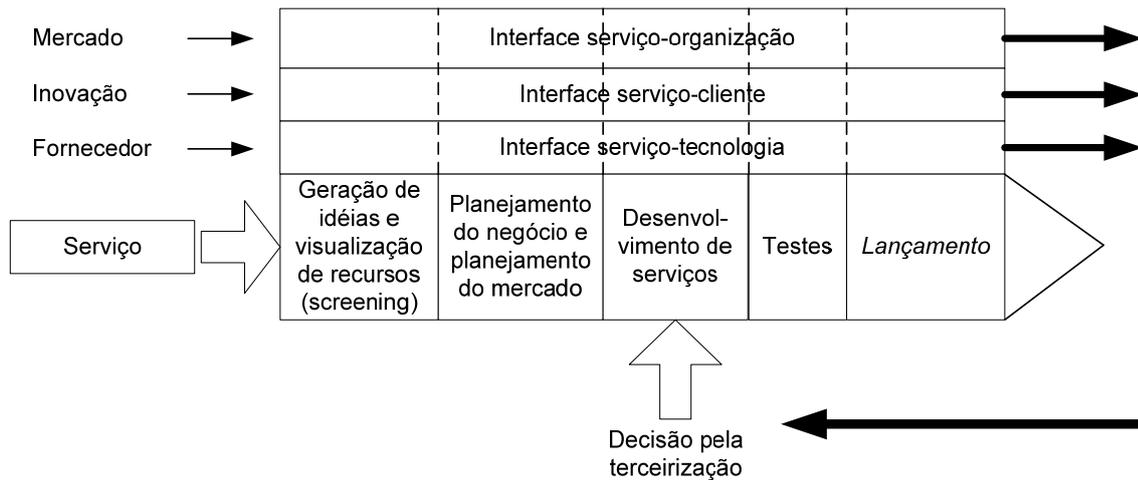


Figura 10 – Momento em que se deve tomar a decisão pela terceirização de componentes de um novo serviço de TI em processo de desenvolvimento.

5.3. Aspectos relevantes para a decisão de terceirização no desenvolvimento de um serviço de TI

No primeiro tópico das discussões foram abordados os componentes de um serviço. Durante este tópico foi discutido a relevância do componente processo de operação e contingência e destacado que os outros componentes são relevantes para análise da decisão de terceirização durante o processo de desenvolvimento de um novo serviço de TI. O tópico anterior apresentou o processo de desenvolvimento de novos serviços e onde, durante o processo, uma decisão de terceirização ocorrerá assim como a influência das interfaces de Van Riel e Lievens (2004) nessa decisão. Agregando os componentes de um serviço e sua influência na decisão pela terceirização na figura 10, tem-se a seguinte dinâmica apresentada na figura 4.

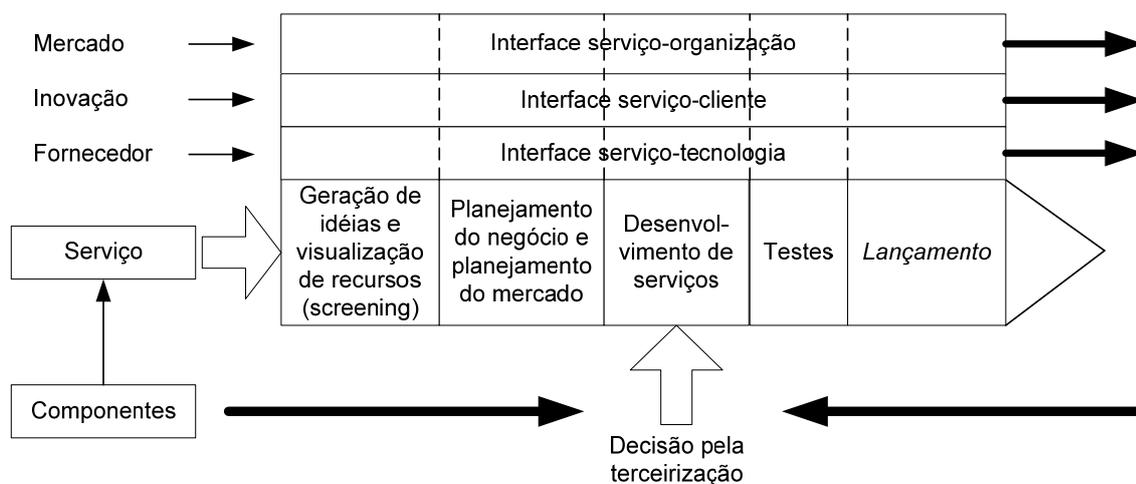


Figura 11 – Decisão pela terceirização, influenciada também pelos componentes do serviço.

Embora a figura 11 apresente a influência de cada um dos itens na decisão pela terceirização durante o processo de desenvolvimento de um novo serviço de TI, se faz necessário detalhar quais aspectos devem ser considerados nesta decisão. O caso estudado apresenta poucas informações para essa análise. Na verdade, o caso discute apenas poucos aspectos dos muitos que já foram amplamente discutidos na literatura que trata do tema terceirização da TI. Portanto, se faz necessário a criação de uma tipologia que associe cada um dos aspectos discutidos na literatura com os componentes do serviço e as interfaces de Van Riel e Lievens (2004), uma vez que são estes itens que influenciam a decisão pela terceirização. Em outras palavras, essa tipologia deve apresentar quais aspectos da decisão podem ser encontrados nos componentes e nas interfaces de Van Riel e Lievens (2004). A figura 12 apresenta exemplos dessa tipologia.

Aspectos da Decisão	Componentes	Interface
Integração horizontal ou vertical	Recursos humanos, cadeia de suprimentos e processos	Serviço-organização e serviço-tecnologia
Poder sobre o mercado	Cadeia de suprimentos	Serviço-organização e serviço-tecnologia
Possibilidade de novos produtos	Tecnologia da informação e processos	Serviço-organização, serviço-cliente e serviço-tecnologia
Controle sobre os materiais e canais de distribuição	Cadeia de suprimentos e processos	Serviço-organização e serviço-tecnologia
Melhorias dos sistemas	Instalações, recursos humanos, tecnologia da informação e processos	Serviço-cliente e serviço-tecnologia
Impacto no negócio	Instalações, recursos humanos, tecnologia da informação e processos	Serviço-organização e serviço-tecnologia
Exploração comercial	Instalações, recursos humanos, tecnologia da informação e processos	Serviço-organização e serviço-tecnologia
Formação de alianças estratégicas	Cadeia de suprimentos e processos	Serviço-organização
Mudanças no ambiente de TI	Instalações, recursos humanos,	Serviço-organização,

	cadeia de suprimentos, tecnologia da informação e processos	serviço-cliente e serviço-tecnologia
Custos de administração e controle de contratos	Cadeia de suprimentos e processos	Serviço-organização
Custos de mudança de fornecedor e/ou tecnologia	Instalações, recursos humanos, tecnologia da informação e processos	Serviço-organização, serviço-cliente e serviço-tecnologia
Contratos e gestão de fornecedores	Cadeia de suprimentos e processos	Serviço-organização e serviço-tecnologia
Riscos da terceirização	Recursos humanos, cadeia de suprimentos, tecnologia da informação e processos	Serviço-organização, serviço-cliente e serviço-tecnologia
<i>Benchmark</i> sobre exemplos de terceirização	Instalações, recursos humanos, cadeia de suprimentos, tecnologia da informação e processos	Serviço-organização, serviço-cliente e serviço-tecnologia
Formas de gestão dos serviços de TI terceirizados	Processos	Serviço-organização, serviço-cliente e serviço-tecnologia

Figura 12 – Exemplos de uma tipologia associando os aspectos da decisão da terceirização colhidos na literatura com os componentes de um serviço e as interfaces de Van Riel e Lievens (2004).

5.4. Classificação do problema e método para auxílio à decisão

Após analisar os aspectos relevantes para a decisão e verificar a partir de que fatores é possível obtê-los, conforme apresentado na figura 12, faz-se necessário estruturar o problema para se verificar qual método de apoio a decisão pode ser usado. Partido dos aspectos apresentados na tabela 6, é possível classificá-los de acordo com Turban e Aronson (1988) quanto ao nível de ocorrência da decisão. Entretanto, antes de verificar essa classificação, ao recorrer às informações apresentadas no caso é possível verificar que as decisões de terceirização no desenvolvimento de novos serviços de TI passam por aspectos estratégicos, táticos e operacionais, por vezes, simultaneamente. Portanto, uma possível classificação para os aspectos relevantes para a decisão de terceirização é representada na figura 13.

		Níveis onde a decisão pode ocorrer		
		Estratégico	Tático	Operacional
Aspectos relacionados a decisão da terceirização	Integração horizontal e vertical			
	Poder sobre o mercado			
	Possibilidade de novos produtos			
	Controle sobre os materiais e canais			
	Melhorias dos sistemas			
	Impacto no negócio			
	Exploração comercial			
	Formação de alianças estratégicas			
	Mudanças no ambiente de TI			
	Custos de admin. e controle de contratos			
	Custos de mudança de fornecedor e tecnologia			
	Contratos e gestão de fornecedores			
	Riscos da terceirização			
	Benchmark sobre exemplos de terceirização			
	Formas de gestão de serviços terceirizados			

Figura 13 – Proposta de classificação para os aspectos relevantes para a decisão de terceirização segundo o nível onde ela ocorre de acordo com Turban e Aronson (1988).

O caso apresenta outra informação importante sobre este tipo de decisão que pode auxiliar na definição do tipo do problema de acordo com Turban e Aronson (1998). Aspectos estratégicos trazem impactos para questões táticas e operacionais. Da mesma maneira, aspectos táticos trazem impacto para questões operacionais. Sendo assim, decisões baseadas em aspectos estratégicos precisam considerar os aspectos táticos e operacionais. Da mesma forma, decisões baseadas em aspectos táticos devem considerar aspectos operacionais e estratégicos, assim como as decisões baseadas em aspectos operacionais têm que considerar aspectos estratégicos e táticos. Esse comportamento de inter-relação entre os aspectos em cada nível caracteriza decisões não estruturadas. A influência da inter-relação entre os componentes e as interfaces de Van Riel e Leviens (2004) no processo de decisão da terceirização fortalece a classificação deste tipo de decisão como sendo não estruturada.

Considerando as informações apresentadas acima, é possível a montagem de uma árvore de decisão hierárquica para a estruturação do problema de decisão pela terceirização de componentes durante o processo de desenvolvimento de novos serviços de TI. A figura 14 apresenta a árvore de decisão hierárquica em questão.

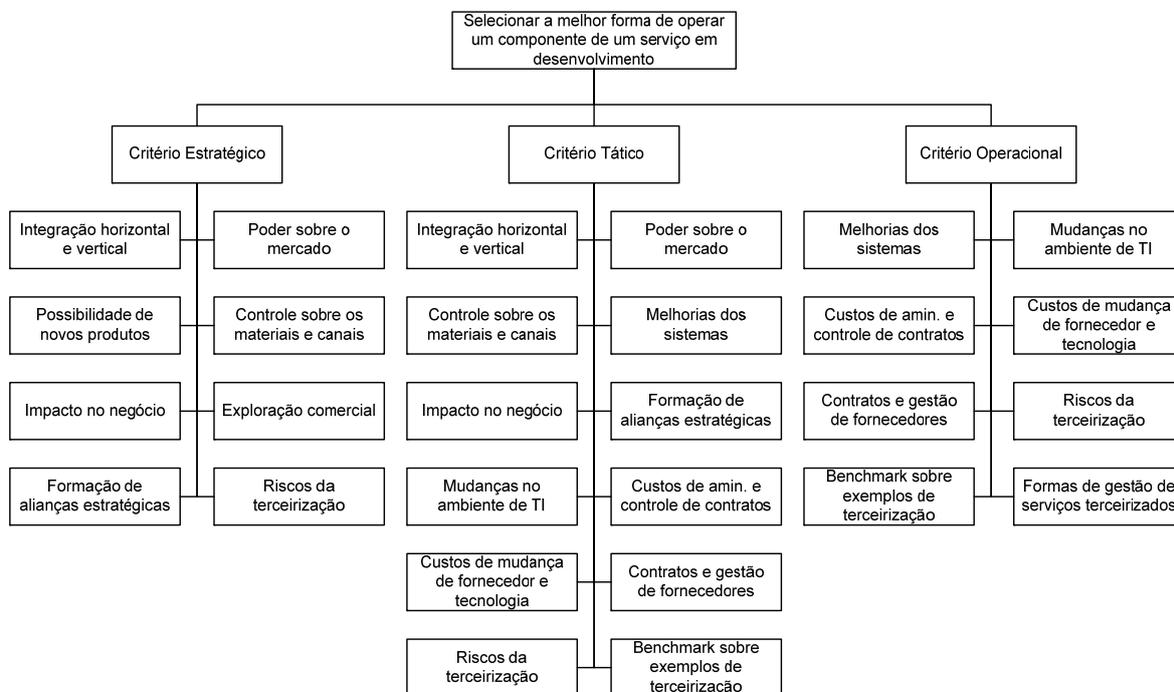


Figura 14 - Árvore de decisão hierárquica para a estruturação do problema de decisão pela terceirização de componentes durante o processo de desenvolvimento de novos serviços de TI

Nota-se que a decisão terá quatro níveis, ou seja, cada opção deve ser avaliada de acordo com cada aspecto de cada critério. Por exemplo, os riscos da terceirização devem ser avaliados para cada opção levantada tanto no critério estratégico, quando no tático e no operacional. Outro aspecto importante a ser considerado diz respeito a inter-relação existente entre cada critério. Neste tipo de situação onde ocorre a inter-relação entre os níveis adjacentes, não é possível o uso “direto” do método AHP. Para que este método possa ser empregado, é necessário que sejam feitos julgamentos a cada nível da hierarquia da decisão, começando de baixo para cima (FORMAN; SELLY, 2002). Problemas que contemplam situações de retro-alimentação, ou inter-relação, entre níveis e níveis não adjacentes podem ser resolvidos com o uso do método *Analytic Network Process* (ANP). Embora seja possível o uso do AHP no problema em questão, fazendo uso do desmembramento da questão mencionada acima, parece ser importante a consideração dos inter-relacionamentos entre os critérios conforme destacado por Meade e Presley (2002). Portanto, o método mais adequado para auxílio à tomada de decisão nesse problema, seria o ANP. De qualquer maneira, esse tipo de decisão, com todos os seus desdobramentos e inter-relações apresenta um difícil problema a ser solucionado.

6. Conclusões e recomendações para estudos futuros

Diversos autores destacaram a importância de novas contribuições para o tema processo de desenvolvimento de novos serviços. Menor *et al* (2002) levantou uma série de áreas dentro desse tema para exploração ou aprofundamento, entre eles a exploração dos aspectos relacionados a terceirização durante o processo de desenvolvimento de novos serviços. Desta maneira, esse trabalho procurou

contribuir apresentando uma visão sobre decisões de terceirização no desenvolvimento de novos serviços de tecnologia da informação, isto é, ele buscou verificar quais aspectos deveriam ser considerados quando se opta pela terceirização durante o processo de desenvolvimento de serviços de TI e como se dá o processo decisório nestas situações. Para tanto, foi apresentada uma revisão da literatura sobre: (1) definição de serviços de tecnologia da informação; (2) desenvolvimento de novos serviços no âmbito da TI; (3) aspectos relacionados à terceirização em TI e; (4) decisões relacionadas a TI dentro de empresas. Em complemento às discussões apresentadas na literatura, um caso foi estudado com o objetivo de coletar informações que pudessem contribuir para um melhor entendimento do fenômeno a ser analisado. A empresa escolhida desenvolve consultoria em TI implementando novos serviços para os seus clientes. Os casos de implementação de novos serviços executados por esta empresa foram então estudados seguindo métodos de pesquisa já operacionalizados por outros autores.

Com base nas informações coletadas na revisão da literatura e nos casos da empresa estudada, diversas inferências puderam ser feitas. Em primeiro lugar, buscou-se entender quais os componentes que deveriam fazer parte de um serviço de TI e como eles influenciariam uma decisão de terceirização de serviços de TI em desenvolvimento. Neste ponto, foi verificada a importância do entendimento de um componente chamado processo de operação e contingência e como ele se relaciona com o serviço e os clientes. A partir daí, o estudo buscou entender o processo de desenvolvimento de novos serviços e suas inter-relações com as interfaces de Van Riel e Lievens (2004). Visto estes aspectos, verificou-se em que momento a decisão ocorre durante o processo de desenvolvimento. Além disso, foi possível inferir sobre o impacto da inter-relação entre o processo de desenvolvimento e as interfaces de Van Riel e Lievens (2004) na decisão de terceirização. Em seguida, verificou-se que a decisão de terceirização sofre influências da inter-relação entre os processos de desenvolvimento e as interfaces de Van Riel e Lievens (2004) e dos componentes do serviço *per se*.

Entendendo essas influências na decisão de terceirização, o estudo baseou-se nos aspectos da decisão da terceirização amplamente discutidos na literatura de terceirização em TI para montar uma tipologia que descrevesse onde a mensuração para cada um destes aspectos poderia ser obtida. Essa tipologia associa cada um dos aspectos discutidos na literatura com os componentes do serviço e as interfaces de Van Riel e Lievens (2004). De posse dos aspectos relacionados à decisão de terceirização, o estudo buscou classificá-los de acordo com os níveis de Turban e Aronson (1998) que dizem onde a decisão pode ocorrer. Essa classificação se tornou particularmente importante para a montagem da árvore de decisão hierárquica que estrutura o problema de decisão pela terceirização de componentes durante o processo de desenvolvimento de novos serviços de TI.

Tendo o apoio de todas essas informações, o estudo apresenta uma decisão em quatro níveis e com inter-relacionamento entre vários critérios de avaliação (estratégico, tático e operacional). Desta maneira, o problema se caracteriza como não-estruturado. Além disso, as características do problema impedem a utilização “direta” do método AHP como ferramenta auxiliar do processo decisório, sendo necessário adequações para o uso do AHP ou a escolha de outro método, neste caso o ANP. Desta forma, o estudo conclui que esse tipo de decisão, com todos os seus desdobramentos e inter-relações, apresenta um difícil problema a ser solucionado.

A discussão elaborada nesse texto apresenta contribuições interessantes ao conhecimento sobre o processo de desenvolvimento de serviços. De uma maneira geral, as contribuições mais importantes se dão no âmbito do desenvolvimento de novos serviços. A complementação sugerida em relação aos componentes de um serviço pode ser usada como exemplo destas contribuições. No que diz respeito a exploração do entendimento sobre a terceirização durante o processo de desenvolvimento de novos serviços sugerido por Menor *et al* (2002), o estudo apresenta diversas contribuições, entre elas, uma visão macro do processo de decisão pela terceirização, e a influência que esse processo decisório sofre de outros fatores. No tocante à gestão da tecnologia da informação, o estudo apresenta uma contribuição que se

baseia na visão de serviços. No que diz respeito à teoria de decisões em organizações, o estudo contribui descrevendo uma situação que requer um método de apoio à decisão para um problema que possui quatro níveis em uma árvore de decisão e a inter-relação entre seus critérios.

Embora o estudo apresente as contribuições acima, existe uma série de limitações na pesquisa. Essas limitações residem principalmente pelo uso de casos de uma única empresa. Esse tipo de pesquisa pode apresentar um padrão único de comportamento inculcado nas características da empresa estudada. Portanto, estudos de casos em diversas empresas podem ser conduzidos com o intuito de discutir ou fortalecer o construto apresentado neste artigo. Esses estudos de caso ainda precisariam possuir características exploratórias para que pesquisas subseqüentes pudessem se aprofundar mais às nuances destacadas no tema terceirização no processo de desenvolvimento de novos serviços. Outra limitação do estudo diz respeito a unidade de análise escolhida, no caso, terceirização no desenvolvimento de novos serviços de tecnologia da informação. Desta forma, os estudos subseqüentes precisariam tratar de novas áreas para que o construto proposto neste artigo possa ser validado ou refutado.

Referências

ALAM, I. ; PERRY, C. A customer-oriented new service development process. *Journal of Services Marketing*. vol. 16, n. 06, p. 515-534, 2002.

ARNETT, K.; JONES, M. Firms that choose outsourcing: A profile. *Information & Management*. v. 26, n. 04, p. 179-188, April, 1994.

AUBERT, B.; RIVARD, S; PATRY, M. A transaction cost approach to outsourcing behavior: some empirical evidence. *Information & Management*. v. 30, n. 02, p. 51-64, May, 1996.

AUBERT, B.; RIVARD, S; PATRY, M. A transaction cost model for IT outsourcing. *Information & Management*. v. 41, n. 07, p. 921-932, September, 2004.

BOOZ, ALLEN ; HAMILTON. *New products management for the 1980s*. New York: Booz, Allen and Hamilton, 1982.

BOYER, K.K.; HALLOWELL, R. & ROTH, A.V. E-services: operations strategy – a case study and a method for analyzing operational benefits. *Journal of Operations Management*. vol. 20, n. 02, p. 175-188, 2002.

BARTHELEMY, J. The hidden costs of IT outsourcing. *Sloan Management Review*. v. 42, n. 03, p. 60-69, Spring, 2001.

BULLINGER, H.J.; FÄHNRIK, K.P.; MEIREN, T. Service engineering – methodical development of new service products. *International Journal of Production Economics*. vol. 85, n. 03, p. 275-287, 2003.

CALLON, M.; LAREDO, P.; RABEHARISOA, V. Que signifie innover dans les services? Une triple rupture avec le modèle de l'innovation industrielle. *La Recherche*. n. 295, février, p. 34-36, 1996.

CARR, N. IT Doesn't Matter. *Harvard Business Review*. v. 81, n. 05, p. 41-49, May, 2003.

CARSON, D.; COVIELLO, N. Qualitative research issues at the marketing / entrepreneurship interface. *Marketing Intelligence & Planning*. vol. 14, n. 06, p. 51-58, 1996.

CHOO, C.W. *Knowing organizations*. Oxford: Oxford University Press, 1998.

- COOPER, R.G. An empirically-derived new product selection model. *IEEE Transactions on Engineering Management*. vol. 03, EM-28, p. 54-61, 1981.
- CORRÊA, H.L.; CAON, M. *Gestão de serviços – Lucratividade por meio de operações e de satisfação do cliente*. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- CROSS, J. IT outsourcing: British Petroleum's competitive approach. *Harvard Business Review*. v. 74, n. 03, p. 94-102, May-June, 1995.
- COWELL, D.W. New service development. *Journal of Marketing Management*. vol. 3 n. 03, p. 313-327, 1988.
- DIROMUALDO, A.; GURBAXANI, V. Strategic intent for IT outsourcing. *Sloan Management Review*. v. 39, n. 04, p. 67-80, Summer, 1998.
- EARL, M. The risks of outsourcing IT. *Sloan Management Review*. v. 37, n. 03, p. 26-32, Spring, 1996.
- FORMAN, E.H.; SELLY, M.A. *Decision by objectives – How to convince other that you are right*. 1 ed. Singapore: World Scientific Publishing Company, 2002.
- GOUNARIS, S.P.; PAPASTATHOPOULOU, P.G.; AVLONITIS, G.J. Assessing the importance of the development activities for successful new services: does innovativeness matter? *International Journal of Bank Marketing*. vol. 21, n. 05, p. 266-279, 2003.
- GRUNNER, K.E.; HOMBURG, C. Does customer interaction enhance new product success? *Journal of Business Research*. vol. 49, n. 01, p. 01-14, 2000.
- HENDERSON, J.; VENKATRAMAN, N. Strategic Alignment: Levering Information Technology for Transforming Organizations. *IBM Systems Journal*. v. 32, n. 01, p. 04-16, January-March, 1993
- HUBER, R. How Continental Bank outsourced its "Crown Jewels". *Harvard Business Review*. v. 72, n. 01, p. 121-129, January-February, 1993.
- HURLEY, M; SCHAUMANN, F. KPMG survey: the IT outsourcing decision. *Information Management & Computer Security*. v. 05, n. 04, p. 126-132, 1997.
- JOHNSON, S.P.; MENOR, L.J.; CHASE, R.B.; ROTH, A.V. A critical evaluation of the new services development process: integrating service innovation and service design. In: Fitzsimmons, J.A. & Fitzsimmons, M.J. (Ed.). *New Service Development, Creating Memorable Experiences*. Thousand Oaks: Sage Publications, 2000.
- KELLEY, D.; STOREY, C. New service development: initiation strategies. *International Journal of Service Industry Management*. vol. 11, n. 01, p. 45-62, 2000.
- KIPPENBERGER, T. Some hidden costs if outsourcing. *The Antidote*. v. 02, n. 06, p. 22-23, 1997.
- LACITY, M.; HIRSCHHEIM, R. The information systems outsourcing bandwagon. *Sloan Management Review*. v. 35, n. 01, p. 73-86, Fall, 1993.

- LACITY, M.; WILLCOCKS, P.; FEENY, D. IT outsourcing: Maximize flexibility and control. *Harvard Management Review*. v. 74, n. 03, p. 84-93, May-June, 1995.
- LANGCARD, E.; EGLIER, P. Strategic management of service development. In: Berry, L.T.; Shostak, G.L. & Upah, G.D. (Ed.). *Emerging Perspectives on Services Marketing*. Chicago: Amer Marketing Assn, 1983.
- LAURINDO, F.J.B. Decisões em problemas da Tecnologia da Informação. In: Shimizu, T. *Decisão nas organizações*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- LONSDALE, C.; COX, A. The historical development of outsourcing: the latest fad? *Industrial Management & Data Systems*. v. 100, n. 09, p. 444-450, 2000.
- LUKAS, B.A.; FARRELL, O.C. The effect of marketing orientation on product innovation. *Journal of the Academy of Marketing Science*. vol. 28, n. 02, p. 239-247, 2000.
- MCFARLAN, F.W. Information Technology Changes The Way You Compete. *Harvard Business Review*. v. 62, n. 03, p. 98-103, May-June, 1984.
- MCFARLAN, F.W.; NOLAN, R.L. How to manage an IT outsourcing alliance. *Sloan Management Review*. vol. 36, n. 02, p. 09-23, Winter, 1995.
- MCIVOR, R. A practical framework for understanding the outsourcing process. *Supply Chain Management*. vol., 05, n. 01, p. 22-36, 2000.
- MEADE, L.M.; PRESLEY, A. R&D Project selection using the Analytic Network Process. *IEEE Transactions on Engineering Management*. vol. 49, n. 01, February, 2002.
- MENDELSON, H.; PILLAI, R.R. Industry clock-speed: measurement and operational implications. *Manufacturing & Service Operations Management*. vol. 01, n. 01, p. 01-20, 1999.
- MENOR, L.J.; TATIKONDA, M.V.; SAMPSON, S.E. New service development: areas for exploitation and exploration. *Journal of Operations Management*. vol. 20, n. 02, p. 135-157, 2002.
- MILES, R.E.; SNOW, C.C. *Organizational strategy, structure and process*. 1 ed. New York : McGraw-Hill, 1978.
- MOORE, W.L. New product development practices of industrial marketers. *Journal of Product Innovation Management*. vol. 04, n. 01, p. 06-20, 1987.
- NOLAN, R.L.; MCFARLAN, W.E. Information technology and the board of directors. *Harvard Business Review*, v. 83, n. 10, October, p. 96-106, 2005.
- NOVAK, T.P.; HOFFMAN, D.L.; YUNG, Y.F. Measuring the customer experience in on-line environments: a structural modeling approach. *Marketing Science*. vol. 19, n. 1, p. 22-42, 2000.
- PORTER, M.; MILLAR, V. How Information Gives You Competitive Advantage. *Harvard Business Review*. v. 63, n. 04, p. 149-160, July-August, 1985.
- QUINN, J.; HILMER, G. Strategic outsourcing. *Sloan Management Review*. v. 35, n. 04, p. 43-55, Summer, 1994.

- REYNOLDS, J. *The complete e-commerce book – Design, build and maintain a successful web-based business*. 1 ed. New York: CMP Books, 2000.
- ROWLEY, J. An analysis of the e-service literature: towards a research agenda. *Internet Research*. vol. 16, n. 03, p. 339-359, 2006.
- RUST, R.T.; LEMON, K.N. E-service and the consumer. *International Journal of Electronic Commerce*. vol. 05, n. 03, p. 83-99, 2001.
- SCHEUING, E.E.; JOHNSON, E.M. New product development and management in financial institutions. *International Journal of Bank Marketing*. vol. 07, n. 02, p. 17-21, 1989.
- SHIMIZU, T. *Decisão nas organizações*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- SONG, X.M.; PARRY, M.E. A cross-national comparative study of new product development processes: Japan and the United States. *Journal of Marketing*. vol. 61, n. 02, p. 01-18, 1997.
- STEVENS, E.; DIMITRIADIS, S. Managing the new service development process: towards a systemic model. *European Journal of Marketing*. vol. 39, n. 1/2, p. 175-198, 2005.
- TAFTI, M. Risks factors associated with offshore IT outsourcing. *Information Management & Data Systems*. v. 105, n. 05, p. 549-560, 2005.
- THOMKE, S. R&D comes to services – Bank of America’s pathbreaking experiments. *Harvard Business Review*. vol. 81, n. 04, p. 71-79, April, 2003.
- TURBAN, E.; ARONSON, J.E. *Decision support systems and intelligent systems*. 5 ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1998.
- URBAN, G.L.; HAUSER, J.R. *Design and marketing of new products*. 2 ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1993.
- VAN RIEL, A.C.R.; LIEVENS, A. New service development in high tech sectors – A decision-making perspective. *International Journal of Service Industry Management*. vol. 15, n. 01, p. 72-101, 2004.
- VENKATRAMAN, N. Beyond outsourcing: managing IT resources as a value center. *Sloan Management Review*. vol. 38, n. 03, p. 51-63, Spring, 1997.
- YIN, R. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- ZHU, F.X.; WYMER, W.; CHEN, I. IT-based services and service quality in consumer banking. *International Journal of Service Industry Management*. vol. 13, n. 01, p. 69-91, 2002.

Anexo: Roteiro de entrevista

- Verificar qual a estrutura que compõe um serviço de TI. Além dos quatro componentes destacados por Corrêa e Caon (2002), existe algum componente relacionado aos processos que serão executados?.
- Em um serviço de TI, verificar como é tratada a questão do *self-service*. Em outras palavras, como é tratada a questão da utilização dos serviços de TI por parte do cliente.
- Verificar se o modelo proposto por Gounaris *et al* (2003) guarda similaridades com o processo de desenvolvimento de serviços executado pela empresa estudada. Verificar se as atividades executadas pela empresa são as mesmas listadas pelo autor acima.
- Na interface serviço-organização, verificar como se dá o processo de geração de idéias para o desenvolvimento de novos serviços de TI (p: há um entendimento do mercado? está alinhado com a estratégia da empresa?). Verificar qual o comportamento da empresa quando esta desenvolve seus serviços de TI de acordo com Miles e Snow (1978).
- Verificar qual o processo de geração de novas idéias normalmente tido nas empresas (p: vem do planejamento estratégico? é formal?). As novas idéias vêm dos clientes, dos fornecedores, dos competidores ou das novas tecnologias? Caso venha dos fornecedores, qual o papel deles nesse processo? Poderemos considerar esse processo como terceirização? Quais os impactos disso (ex: novos conhecimentos)?
- Durante o processo de desenvolvimento do novo serviço, qual o papel do cliente no processo (verificar aderência com as funções destacadas por Alam e Perry (2002))? Verificar qual a percepção do cliente quanto à inovação trazida pelo novo serviço (ver modelo de Gounaris *et al* (2003)). Como é vista a questão do *back-office* e do *front-office* pela empresa? É verdade que os processos de *back-office* tendem a ser terceirizados? Por quê?
- Qual a visão de futuro que as empresas possuem quando desenvolvem novos serviços de TI (ex: elas pensam em transformar isso em um novo negócio? ver classificação de Venkatraman (1997) e de DiRomualdo e Gurbaxani (1998))? As novas tecnologias empregadas nos serviços desenvolvidos podem influenciar de que forma nos negócios? E as tecnologias antigas tendem a gerar serviços totalmente terceirizados (se elas já forem *commodities*)?
- No processo de desenvolvimento de serviços, qual o objetivo de se terceirizar uma determinada função do serviço a ser elaborado (ex: estratégica, operacional, etc...)? Quais os impactos disso (ex: integração, economia de escala, foco nas competências, etc...)?
- Quais as perguntas feitas quando se pensa em terceirizar uma determinada função no processo de desenvolvimento de um novo serviço (ex: (1) este sistema é realmente estratégico?; (2) o departamento interno de TI pode prover esse serviço de forma mais eficiente?; (3) temos conhecimento para terceirizar uma tecnologia nova?; (4) como minimizar os riscos de contrato? e; (5) quais recursos são necessários para negociar, administrar e melhorar contratos e a tecnologia envolvida?)?
- Quais fatores são avaliados na decisão desse processo (ex: (1) formação de alianças estratégicas (ex: obtenção de conhecimentos fora da organização); (2) constante mudança no ambiente de TI; (3) preocupação da gerência quanto ao custo e a qualidade dos serviços; (4) queda de performance dos serviços de TI; (5) pressão dos fornecedores de tecnologia; (6) simplificação da agenda da gerência das empresas; (7) fatores financeiros (ex: diminuição do ativo e aumento das despesas para redução de imposto); eliminação de um componente algumas vezes indesejado e; (8) outros fatores)?

- Além disso, checar os outros fatores descritos no texto juntamente com a empresa estudada. Destaque para os custos de mudança, contratos e formas de gestão (aprender a administrar um sistema terceirizado).
- Como se classifica um problema desse tipo (ver a classificação de Turban e Aronson (1998) e Choo (1998)). Um método como o AHP ou ANP poderia ajudar na tomada de decisão?