

CONTRATAÇÃO DE TERCEIRIZAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE *SOFTWARE* EM UMA ORGANIZAÇÃO PÚBLICA DE SAÚDE, OPS

Autoria: Rui Manuel Dias Laranjeira, Mônica de Aguiar Mac-Allister da Silva

RESUMO

Trata-se de contratação de terceirização de desenvolvimento de software pela Organização Pública de Saúde (OPS). O objetivo geral é verificar a terceirização de desenvolvimento de software na Unidade X da OPS. A estratégia metodológica compreende: abordagem teórica; e estudo de caso, envolvendo entrevista com roteiro, e levantamento com questionário. Conclui-se que a unidade necessita de uma maior formação e formalização dos acordos e da definição imediata de garantias que possam assegurar um nível de entrega de serviço mais adequado. Os acordos precisam ser mais claros e formalizados para evitar o surgimento de custos de oportunidade.

1 INTRODUÇÃO

Em paralelo a necessária e desejada ampliação e qualificação da oferta de Tecnologia de Informação (TI), para o atendimento das demandas das organizações, observa-se que a terceirização desse recurso tende a crescer e se diversificar. O que se observa é que: se terceiriza cada vez mais TI, nas mais diversas funcionalidades e modalidades.

Contudo, a terceirização de TI deve ser encarada como um caso particular, pois o seu processo de contratação exige cuidados especiais. Para Leite (1995, p. 35), “ao contrário do que pode parecer à primeira vista, a terceirização em informática não deve ser feita segundo os mesmos critérios adotados para terceirizar outros serviços”. Essa diferença também é reconhecida por Horowitz (1999), segundo ele, algumas funções tendem a ser mais fáceis de serem terceirizadas.

Dentre as funções de TI terceirizadas, evidencia-se o crescimento das aquisições relacionadas a TI como serviço (BALIEIRO, 2008). Esse crescimento é o resultado de inúmeros fatores, como o surgimento de novos modelos que consideram a necessidade de maior concentração no *core business*, bem como o surgimento de novos concorrentes no mercado de terceirização e comoditização da tecnologia (*hardware* e *software*). Esses fatores levaram a uma redução de custos nas organizações e a uma diminuição da margem de lucro dos fornecedores (BLOMBERG, 2008).

Mas enquanto as organizações buscavam simplesmente a redução de custos nos primeiros contratos de terceirização de TI, em sua segunda ou terceira geração de contratos de terceirização de TI, buscaram vantagens mais significativas para suas atividades (LACITY; WILLCOCKS, 2001); o que também acontece com os contratos de terceirização de serviços de TI, inclusive de desenvolvimento de *software*.

Com a difusão da terceirização de desenvolvimento de *software* nas organizações, surgem dúvidas sobre quais projetos podem ser terceirizados e quais devem ser desenvolvidos com equipe interna, pois os projetos críticos devem responder a vários requisitos, como: garantia de sigilo, qualidade, prazo, dentre outros, e que também podem não ser totalmente atendidos com a terceirização. Essas dúvidas sobre a terceirização de desenvolvimento de *software* ocorreram a um grupo de servidores de uma unidade, aqui designada por Unidade Y, de uma organização, por sua vez designada como Organização Pública de Saúde (OPS). A OPS é uma organização voltada para a geração e a difusão de ciência e tecnologia em saúde, de referência na América Latina, brasileira, pública, federal; e que tem uma estrutura ampla e relativamente complexa, integrada por diversas unidades incorporadas ao longo dos anos e instaladas em vários estados da união. A Unidade Y particularmente realiza diversas ações na área biomédica, de ensino, de serviço de referência em saúde, em informação em saúde, e de formação de recursos humanos para o Sistema Único de Saúde (SUS). Na Unidade Y, concluiu-se, em 2009, que para atender toda a lista de espera de demandas de desenvolvimento de *software* seriam necessários aproximadamente quatro anos de desenvolvimento contínuo, ou seja, em 2013. Chegou-se a essa conclusão com base na experiência dos analistas em trabalhos já desenvolvidos e sem um levantamento prévio de requisitos, e ainda sem levar em conta, nem contabilizar, o tempo que seria necessário para demandas de manutenção e melhorias necessárias aos sistemas já implementados. Diante desse cenário negativo, a diretoria conjuntamente com o conselho deliberativo da Unidade Y decidiu pela terceirização do desenvolvimento de *software*, mas ficou indecisa quanto à melhor opção de terceirização. Se o desenvolvimento deveria ser efetuado apenas por organizações terceirizadas que no final do projeto entregariam o produto final; ou por equipe interna, que poderia ser montada com os recursos humanos já existentes e com a contratação de recursos adicionais, mantendo assim o controle total do desenvolvimento na organização; ou se existiriam outros modelos de terceirização mais adequados.

Quando se opta por terceirizar um determinado processo ou atividade relacionada à área de TI, é necessário seguir algumas etapas que ajudam na concretização do projeto de terceirização, como: avaliação estratégica, seleção do fornecedor, negociação dos contratos, a transição e o gerenciamento dos serviços. Contudo, a utilização de um determinado modelo de contratação, pode estar, ou não, alinhada ou não à forma como são estruturadas estas etapas. A questão inicial foi qual o modelo de contratação de terceirização de desenvolvimento de *software* adotar na Unidade Y da OPS. Como a contratação de terceirização de desenvolvimento de *software* era então ainda um projeto, e visava-se adotar um modelo adequado, procurou-se identificar, na OPS, experiências de contratação de terceirização de desenvolvimento de *software* que pudessem servir de referência. Ao constatar que a OPS tinha duas experiências de contratação de terceirização de desenvolvimento de *software*, a questão passou a ser qual o modelo de contratação de terceirização de desenvolvimento de *software* adotado pelas unidades da OPS. Posteriormente, como apenas uma dessas unidades, a Unidade X, concordou com o estudo de sua experiência, a questão foi finalmente qual o modelo de contratação de terceirização de desenvolvimento de *software* adotado pela Unidade Y.

O objetivo geral dessa pesquisa é verificar a terceirização de desenvolvimento de *software* na OPS e, particularmente, na Unidade X; o que se desdobra nos seguintes objetivos específicos: identificar o modelo de contratação de terceirização de desenvolvimento de *software* adotado pela Unidade X da OPS; compreender as razões pelas quais foi adotado pela Unidade X da OPS o modelo de contratação de terceirização de desenvolvimento de *software* identificado; e caracterizar o processo de terceirização do desenvolvimento de *software* na Unidade X da OPS sob o modelo de contratação identificado.

Para o cumprimento desses objetivos, utiliza-se uma estratégia metodológica dividida em duas etapas. Uma etapa de abordagem teórica de terceirização de desenvolvimento de *software* e, em paralelo, de modelos de contratação desse serviço; isto a partir de pesquisa bibliográfica e documental. Outra etapa de estudo da experiência da Unidade X na terceirização de desenvolvimento de *software*; isto com base na abordagem teórica, e com o método de estudo de caso.

O cumprimento desses objetivos e, em síntese, a verificação da terceirização de desenvolvimento de *software* na Unidade X da OPS viabiliza o propósito que antecede essa pesquisa e a justifica, qual seja: instrumentalizar a decisão da diretoria conjuntamente com o conselho deliberativo da Unidade Y da OPS sobre a terceirização do desenvolvimento de *software* nessa unidade.

Esse artigo apresenta a pesquisa sobre a terceirização de desenvolvimento de *software* na Unidade X da OPS, em cinco seções: (1) Introdução - tema-problema, objetivos, estratégia metodológica geral, e estrutura do artigo; (2) Modelo de Análise e Procedimentos Metodológicos; (3) Estudo da Terceirização de Desenvolvimento de *Software* na Unidade X da OPS; (4) Conclusão. Vale observar que, em função do limite máximo de páginas, optou-se por não apresentar o referencial teórico, e sim a síntese desse referencial que é o modelo de análise. (Seção 2). Além de integrarem os procedimentos metodológicos (Seção 2), o referencial teórico e o modelo de análise estão presentes na análise (Seção 3), essa construída com o resgate sistemático das referências.

2. MODELO DE ANÁLISE E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem teórica foi feita a partir de uma ampla pesquisa bibliográfica sobre terceirização, desenvolvimento de *software* e modelos de contratação, juntamente com uma pesquisa documental sobre legislação que se aplica na contratação de terceirização de desenvolvimento de *software* por organização pública; o que resultou em um referencial teórico consistente e, em síntese, no modelo de análise apresentado a seguir (Ver Quadro 1):

Conceito	Dimensões	Indicadores	Referências
Contratação de Terceirização de Desenvolvimento de Software	Avaliação estratégica da terceirização de TI	Papel da TI na organização	Giosa (1997); Oltman (1990); Hira; Hira (2005); Saad (2006); Applegate; Austin; Farlan (2003); Vidal (1993); Wang (1995); Leite (1997); Eltschinger (2007); Behara; Gundersen; Capozzoli (1995); Oliveira (1996); Araújo (2001); Ferreira; Souza (1994); Oliveira (2004); Franceschini et al. (2003); Cruz; Andrade; Figueiredo (2011); Fagundes (2011); ITGI (2007).
		Definição dos serviços	
		Análise estratégica da terceirização	
	Seleção do fornecedor	Estabelecimento de critérios	King (2007); Liu; Ding; Lall (2000); Helms; Dibrell; Wright (1997); Silva (1997); Milgate (2001); Giosa (1997); Min (1994); Choy; Lee (2003); Pinto; Xavier (2002); Vieira; Garcia (2004); Perez; Zwicker (2005).
		Quantidade de fornecedores	
	Negociação de contratos	Responsável(is) pela negociação	Bergamaschi (2004); Lewicki et al.(apud Ventura, 2010); Lacity; Hirschheim (apud BERGAMASCHI, 2004); Apopovici (2009); Gottschalk; Solli-Saether (2005); Brown; Wilson (2008); Goo; Nam (2007).
		Autonomia para mudar contratos	
	Transição de serviços	Plano de transição	Medeiros (2009); ITSM Library (2007); Guarda (2011); Oliveira (1996); Bergamaschi (2004); Klepper; Jones (apud BERGAMASCHI, 2004); Magalhães; Pinheiro (2007); Lemelle (2003).
		Prazo para conclusão	
	Desenvolvimento de <i>Software</i>	Metodologia de desenvolvimento	Chiavegatto; Júnior (2003); Pádua Filho (2001); Putman; Ware (1992); Compasso (2011); Macoratti (2011); Vazquez; Simões; Albert (2005); Demarco (1991); Hazan (2001); Dias (2010); Aguiar (2003).
		Técnica de medição de software	
	Gerenciamento de serviços	Acompanhamento de Acordos de Nível de Serviço (SLAs)	Apopovici (2009); Lacity; Hirschheim (apud BERGAMASCHI, 2004); Apopovici (2009); Gottschalk; Solli-Saether (2005); Goo; Nam (2007); Cruz; Andrade; Figueiredo (2011); Fagundes (2011); ITGI (2007); Lemelle (2003); Guarda (2011); BRASIL Lei 8.666/93; BRASIL IN 02/10 .
		Metodologia de gerenciamento	
Integração entre fornecedores			
Legislação	Conformidade com a Instrução Normativa (IN-04)	Cavalcanti (2010); Guarda (2011); Cruz; Andrade; Figueiredo (2011); Brasil (2010); BRASIL, Lei 8.666/93; BRASIL, IN 04/10.	

Quadro 1: Modelo de Análise de Contratação de Terceirização de Desenvolvimento de *Software*

Fontes: Autoria Própria com base nas referências indicadas para cada uma das dimensões.

Com base nesse modelo é que foram coletados, processados e analisados os dados que constituíram o estudo de caso na Unidade X da OPS. Para coleta de dados, foram utilizadas duas técnicas, entrevista e levantamento, e respectivamente elaborados dois instrumentos de pesquisa, roteiro de entrevista semiestruturada e questionário online; sendo esses instrumentos e, mais exatamente, suas questões validadas por membros da Unidade Y da OPS.

O roteiro de entrevista foi dividido em quatro partes. A primeira parte do instrumento refere-se ao perfil da Unidade, com questões amplas que retratam algumas características gerais, como: Unidade a que pertence; cargo e função que desempenha; número de funcionários; e número de funcionários da área de TI. A segunda parte está relacionada à utilização da terceirização de TI pela Unidade pesquisada, contendo: as razões pelas quais a Unidade terceiriza; modelo de contratação utilizado; e tipo de serviços terceirizados. A terceira parte do instrumento de pesquisa refere-se às etapas do processo de terceirização de TI, no qual várias questões que contêm elementos e características que a Unidade possui. Finalmente a quarta parte contém questões relacionadas ao desenvolvimento de *software* e conformidades com a legislação aplicável às contratações no setor público.

O questionário online foi elaborado com as mesmas questões do roteiro de entrevista; mas apenas contemplando as do perfil da Unidade, da Utilização da terceirização e algumas das questões referentes ao processo de terceirização, questões essas relacionadas com a parte mais técnica e prática do processo de desenvolvimento de *software*, deixando de lado as questões relacionadas com a gestão do processo de terceirização.

As questões do roteiro de entrevista e do questionário *online* foram elaboradas com base no modelo de análise e em função dos objetivos específicos. Para o primeiro objetivo, “identificar o modelo de contratação de terceirização de desenvolvimento de *software* adotado pela Unidade X da OPS”, foram elaboradas as seguintes questões: Quanto aos serviços de Tecnologia da Informação, qual o modelo de contratação utilizado?; Quais são os serviços de TI terceirizados? Para o segundo objetivo, “compreender as razões pelas quais foi adotado pela Unidade X da OPS o modelo de contratação de terceirização de desenvolvimento de *software* identificado”, têm-se a seguinte pergunta: Quais as razões para utilizar esse modelo de contratação? Para o terceiro objetivo, “caracterizar o processo de terceirização do desenvolvimento de *software* na Unidade X da OPS sob o modelo de contratação identificado”, foram feitas as seguintes perguntas: A TI exerce um papel estratégico na organização? Existe alinhamento estratégico da função TI na organização e a definição dos serviços a serem terceirizados?; Que tipos de análise a organização realiza antes de aprovar ou não a terceirização dos serviços?; A organização estabelece critérios e etapas para classificar os fornecedores internos e/ou externos aptos a prestar serviços?; A quantidade de fornecedores existente no mercado é satisfatória para os tipos de serviços que a organização procura?; Como são definidos os contratos com os fornecedores de TI? Quem são os responsáveis pela negociação?; A organização tem autonomia para modificar os termos do contrato durante a negociação? Ela se sente preparada para negociar os contratos?; A organização desenvolve algum plano para promover a transição dos serviços? Quem são os responsáveis pela transição?; Existe o estabelecimento de prazos para a conclusão da transição dos serviços?; Existe alguma metodologia formal desenvolvida ou utilizada pela organização para gerenciar o desenvolvimento de *software*?; A organização utiliza alguma técnica para a medição de projetos de desenvolvimento de *software*?; A organização acompanha periodicamente os acordos de níveis de serviços (SLAs) estabelecidos em contrato? São utilizados indicadores de desempenho para ajudar no acompanhamento dos SLAs?; Existe alguma metodologia formal desenvolvida ou utilizada pela organização para gerenciar os serviços terceirizados?; A organização utiliza mecanismos para promover a

integração entre os fornecedores?; Os contratos elaborados pela organização estão de acordo com as recomendações da IN-04?

Com relação aos sujeitos da pesquisa, foram selecionados o gerente de TI e os técnicos do setor de informática. A escolha dos sujeitos da pesquisa se deve ao fato destes participarem efetivamente de todo o processo de terceirização e de gestão da TI, tendo assim, um maior entendimento sobre a temática abordada na pesquisa. Com o gerente de TI, realizou-se a entrevista utilizando o citado roteiro. Nos técnicos do setor de informática, aplicou-se o questionário *online*. Na análise das informações, foram atribuídos os códigos G (gerente) e T (técnico) aos entrevistados de forma a manter o anonimato dos participantes.

A análise dos dados foi feita utilizando-se a técnica de análise de conteúdo e de acordo com a literatura existente. Segundo Bauer (2004), a análise de conteúdo pode ser definida de forma clara como uma técnica que permite a produção de inferências de um texto focal para seu contexto social de forma objetivada. Sendo uma interpretação, não pode ser julgada de forma absoluta como uma leitura “verdadeira”, ou como única forma de leitura do texto. Deve ser julgada sim, em termos de coerência com a teoria do pesquisador em relação ao seu objeto de pesquisa. Desta forma, o resultado de uma análise de conteúdo é a problemática a ser explicada.

3. ESTUDO DA TERCEIRIZAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE *SOFTWARE* NA UNIDADE X DA OPS

A Unidade X é responsável pela gestão e operacionalização das tecnologias da informação no âmbito da OPS e de suas Unidades de apoio, promovendo a construção de políticas institucionais de maneira inclusiva e participativa; para o quê conta com mais de 500 colaboradores, dentre os quais, 64 pertencem à área de TI, sendo que 13 são servidores públicos e 51 terceirizados. Atualmente o setor de TI da Unidade X está estruturado em cinco áreas: suporte; sistemas; infraestrutura; segurança e qualidade. Sendo que o setor de desenvolvimento (sistemas), foco principal deste estudo, apenas é composto por 21 profissionais, sendo que desses, 17 são terceirizados. A equipe de desenvolvimento está dividida da seguinte forma: Modelagem de processos (4 terceirizados; 1 servidor); Elicitação de requisitos (4 terceirizados); Desenvolvimento (8 terceirizados; 2 servidores); e *Business Intelligence* (BI) (1 terceirizado; 1 servidor). Segundo o gerente de TI da Unidade X, essa é a forma encontrada para um melhor controle de desempenho e rigor na qualidade do desenvolvimento, pois, “essa metodologia visa agilizar e aperfeiçoar o desenvolvimento, bem como a manutenção de *softwares* ou módulos já existentes [G]”.

3.1. Utilização da Terceirização de TI

Os serviços de TI terceirizados pela Unidade X são: suporte à rede, links de *internet*, suporte e desenvolvimento de sistemas, aluguel de impressoras, manutenção de equipamentos e suporte ao usuário, com divisões bastante claras acerca dos serviços.

De acordo com ITSM LIBRARY (2007), Currie e Willcocks (1998) e Saad (2006), e levando em consideração todos os tipos de contratação de serviços de TI, a Unidade X utiliza o modelo de terceirização múltipla; no qual a contratação dos serviços é feita separadamente por diferentes fornecedores, de acordo com o que cada provedor tem de melhor a oferecer e onde poucos serviços são delegados ao próprio setor de TI, cabendo a este a realização da parte de planejamento e organização.

Especificamente em relação ao serviço de desenvolvimento de *software*, principal foco da pesquisa, a Unidade X utiliza o modelo de co-terceirização, que de acordo com ITSM LIBRARY (2007) e Lacity; Willcocks (2001) é utilizada quando existe a combinação de recursos internos e externos e onde o pagamento dos serviços terceirizados é feito com base no desempenho do serviço contratado.

As razões para a utilização deste modelo têm relação direta com o que afirmam os autores

Wang (1995), Leite (1997) e Vidal (1997), no que se refere à qualidade dos serviços, à eficiência administrativa e principalmente no acesso imediato a recursos que, até então, não estariam disponíveis.

Sem a utilização desses recursos “adicionais”, o setor de desenvolvimento dificilmente conseguiria realizar as atividades de forma eficiente, pois a quantidade de recursos necessários à execução das demandas originadas da área organizacional torna limitada a capacidade do setor em atender com eficácia todas as necessidades demandadas, conforme ressaltado pelo gerente de TI: “Acho que poderíamos destacar, principalmente, a enorme quantidade de demandas existentes em todas as Unidades administradas pela [...] Personalização de software, confidencialidade contratual e melhor administração”. [G].

Dessa forma, a falta de recursos internos, a busca por melhores práticas de mercado, o acompanhamento mais efetivo e próximo das atividades realizadas e pela vantagem da utilização de uma metodologia de gerenciamento própria desenvolvida internamente pela Unidade, foram fatores essenciais para a opção do modelo de co-terceirização do desenvolvimento de *software*.

3.2. Processo de Terceirização de TI

3.2.1 Avaliação estratégica da terceirização

Com relação à etapa de avaliação estratégica da terceirização, o caso em questão traz algumas características fundamentais, corroborando os autores Araújo (2001), Franceschini *et al.* (2003), Oliveira (2004) e Cruz; Andrade; Figueiredo (2011). Ao se tratar de um modelo de co-terceirização, a TI exerce um papel estratégico na Unidade, ou seja, ela é trabalhada e desenvolvida de acordo com o que é solicitado pela área de negócios. Ao terceirizar o desenvolvimento de *software*, a TI pode concentrar seus esforços nas metas de médio e longo prazo e no controle de qualidade das soluções oferecidas. Segundo o gerente de TI, existe total alinhamento entre a estratégia de negócios e a estratégia de TI.

A estrutura simplificada de TI, aliada à dinâmica do negócio (gestão e operacionalização das tecnologias da informação no âmbito da OPS), exige uma maior participação da TI no negócio favorecendo o alinhamento estratégico. A necessidade de desenvolver sistemas que possam oferecer esse tipo de informação passa a ser solicitado a TI, e esta, por sua vez solicita ao fornecedor responsável pelo serviço, o desenvolvimento das soluções necessárias para a resolução dessas questões. Sobre o processo: “Através de sistema de chamados e solicitações de serviços. Em primeiro contato, a equipe de modelagem de processos desenha as necessidades do cliente, depois, a equipe de elicitação de requisitos levanta todos os requisitos necessários para o sistema. Após esta etapa, a documentação é entregue à equipe de programação, que desenvolve o *software* de acordo com a documentação”. [G].

Araújo (2001) destaca a necessidade de um planejamento eficaz no que se refere à adoção da estratégia de terceirização. Dessa forma e tendo em vista a procura por vantagens que agreguem valor ao negócio, sempre que existe a necessidade de implementar e terceirizar o desenvolvimento de um determinado sistema ou aplicativo, a Unidade X utiliza alguns dos passos descritos pelo autor, dentre os quais se destacam: planejamento estratégico; conscientização; projeto; acompanhamento permanente e a avaliação de resultados.

3.2.2. Seleção do fornecedor

Com relação à seleção do fornecedor de serviços de desenvolvimento de *software*, a Unidade X não estabelece de maneira formal todas as etapas e critérios usualmente mais utilizados pelas organizações, conforme definido pelos diversos autores estudados (MIN, 1994; HELMS; DIBRELL; WRIGHT, 1997; SILVA, 1997; GIOSA, 1997; MILGATE, 2001; PINTO; XAVIER, 2002; CHOY; LEE, 2003; VIEIRA; GARCIA, 2004), mas algumas questões são levadas em consideração, entre elas, destacam-se: Preço, “através da pesquisa de mercado com três empresas diferentes, pois é fundamental zelar pelos custos do governo, desde que não prejudique a qualidade do produto [G]”; Qualidade, “através do modelo de

desenvolvimento de *software* e padrões estabelecidos pelo governo federal, como BPMN, casos de uso e linguagem livre [G]”; Desempenho nas entregas, “através do acompanhamento diário e entrega de projetos descritivos em etapas com cronograma detalhado [G]”; Aspectos relativos à segurança, “através de contratos de confidencialidade e estruturas próprias [G]”.

A realização de um bom contrato é considerada como sendo um ponto crítico nesta etapa, conforme referido pelo gerente de TI: “o principal ponto é desenvolver um bom contrato com todas as variáveis definidas para não haver problemas inesperados [G]”.

O gerente diz ainda que a quantidade de fornecedores relacionada com os tipos de serviço que a Unidade X necessita desenvolver é satisfatória, pois a linguagem de programação mais utilizada no desenvolvimento dos sistemas e/ou aplicações é o PHP (*software* livre), dessa forma, existem vários fornecedores que oferecem suporte aos sistemas desenvolvidos, bem como para os serviços complementares. No entanto, refere que a Unidade X faz uso de uma ferramenta proprietária e paga, para o desenho e desenvolvimento de *software* multiplataforma. Apesar da experiência até ao momento ser muito positiva essa foi uma das “ressalvas” apontadas na contratação da terceirização de desenvolvimento de *software* na Unidade: “A utilização dessa ferramenta paga, apesar de ser bastante ágil no desenvolvimento de soluções, tornou a instituição “dependente” da empresa terceirizada, visto ser uma ferramenta proprietária e que não é de ampla divulgação. Por isso, é difícil e complicado substituir a empresa terceirizada, assim como, substituir a mão-de-obra”. [G].

Essa informação reforça a teoria de Dias (2000), Quélim e Duhamel (2003) e Oliveira (1996), que consideram que um dos grandes riscos de terceirizar a TI é a possibilidade de com o passar do tempo o órgão se tornar dependente do fornecedor de serviços. O gerente da Unidade X sugere que a Unidade Y continue, se possível, apenas fazendo uso de soluções de *software* livre, de forma a manter a independência com relação ao fornecedor e como forma de minimizar custos.

3.2.3 Negociação dos contratos

Em relação a esta etapa, a equipe responsável pela negociação dos contratos é composta pela área administrativa e pela área de qualidade. Enquanto que a parte técnica do contrato (questões relacionadas a TI) cabe ao setor de TI decidir, as questões de ordem financeira (valor do contrato, negociação do preço, etc.) ficam sob a responsabilidade da administração.

Conforme colocado por Bergamaschi (2004), o gerente considera a negociação dos contratos uma etapa importante durante o processo de terceirização. Essa negociação com o fornecedor é realizada com a participação efetiva da administração e área de qualidade. Contudo, é importante ressaltar que a participação efetiva da administração e área de qualidade não acontece apenas nesta etapa, mas sim ao longo do processo de terceirização.

Sobre a possibilidade de realizar mudanças nas cláusulas e acordos contidos nos contratos, a Unidade e o setor de TI possuem autonomia, e segundo o gerente de TI a Unidade está totalmente preparada para negociar os contratos.

Diferentemente de Gottschalk e Solli-Saether (2005), Goo e Nam (2007) e Apopovici (2009), os SLAs não são vistos como parte integrante do contrato e dessa forma, não constam de maneira formal no documento legal. No entanto a Unidade X utiliza alguns indicadores de desempenho no seu dia-a-dia “através de um sistema de atendimento de chamados e serviços [G]”, de forma a ter um acompanhamento permanente dos sistemas em desenvolvimento e/ou manutenção, assim como, para obter uma avaliação dos resultados mais eficaz.

É importante que existam estes SLAs, pois eles estão “amarrando” a garantia da qualidade dos serviços prestados pelo provedor, pois segundo Medeiros (2009), alguns acordos tornam-se fracos porque não têm mecanismos que propiciam de uma maneira formal a delimitação no que se refere aos papéis e responsabilidades de ambas as partes (contratante e contratado). Quando isso acontece, o provedor pode não executar de maneira correta os serviços que são cabíveis a ele e por outro lado, a organização contratante pode exigir do provedor,

responsabilidades e deveres que não foram estabelecidos no acordo e/ou que não competem à sua função.

No caso em estudo, o gerente considera que existe uma relação de confiança com o provedor de serviço de desenvolvimento de *software* devido ao estabelecimento de um contrato bem definido e consistente, “porém, é necessário sempre se resguardar, apesar de boa relação [G]”.

3.2.4. Transição de serviços

Existe um plano estruturado em relação à etapa de transição dos serviços, mas essa transição está condicionada à natureza dos sistemas e/ou aplicativos desenvolvidos. Alguns projetos são executados rapidamente, enquanto que outros necessitam de um planejamento mais estruturado, de forma a minimizar o impacto nos serviços já existentes em produção.

Alguns dos processos que devem constar de um plano de transição propostas pelo ITSM LIBRARY (2007), como gerenciamento da mudança, gerenciamento de liberação e gerenciamento do conhecimento de serviço, são utilizados, conforme referido pelo gerente: “A área administrativa recebe a demanda, planeja um melhor momento para efetuar a transição, baseado num prazo estimado da área técnica para execução deste serviço, pactua com o cliente e passa para área técnica executar no prazo acordado”. [G].

A participação na etapa de transição dos serviços cabe à área administrativa e ao setor de TI, que em conjunto com o representante do provedor realizam todo o planejamento detalhado para a entrega dos sistemas e/ou aplicativos desenvolvidos.

Nesta etapa, percebe-se que a Unidade X não estabelece de maneira formal todos os critérios referidos pelo ITSM LIBRARY (2007) para promover a transição de serviços e que os critérios utilizados têm características mais técnicas, demonstrando que existe pouca diversificação nos projetos de transição que são executados. Neste caso, dependendo da exigência e complexidade de cada sistema ou aplicativo e de seu impacto para o funcionamento do negócio, a transição dos serviços, pode ser mais simplificada em alguns casos e mais complexa em outros.

Vale acrescentar que a maioria dos técnicos que responderam ao questionário *online* [T], desconhece que a Unidade X desenvolve planos para promover a transição de serviços e que uma parte significativa dessa maioria desconhece, inclusive, o estabelecimento de prazos para conclusão da transição dos serviços.

3.2.5 Gerenciamento dos serviços terceirizados

De acordo com Lemelle (2003), Magalhães e Pinheiro (2007), observa-se que neste caso duas questões importantes estão relacionadas com o gerenciamento de serviços: que a identificação e acompanhamento dos indicadores de desempenho e o fornecimento de informações importantes sobre os serviços prestados, têm participação direta na melhoria contínua dos processos.

Não foram indicadas, pelo gerente, dificuldades no acompanhamento dos serviços que são entregues aos fornecedores, pois os Acordos de Nível de Serviço (SLAs) e indicadores de desempenho estão definidos e dessa forma, servem de referência para o gerenciamento dos serviços terceirizados e/ou executados pela equipe interna de TI. Mas a pesquisa, surpreendentemente, demonstra que todos os técnicos que responderam o questionário *online* [T], desconhecem a existência dessas SLAs e a utilização de indicadores de desempenho durante o acompanhamento dos serviços terceirizados de desenvolvimento de *software*. Dessa forma, deduz-se que existe uma falha de comunicação ou clareza na transmissão, à equipe terceirizada de desenvolvimento, dos objetivos a serem alcançados e das metas e prazos a serem cumpridos durante o desenvolvimento dos sistemas ou aplicativos. Outra razão poderá ser a não inclusão dos SLAs e indicadores de desempenho como parte integrante do contrato (documento legal).

Ainda de acordo com Lemelle (2003), tratando-se de gerenciamento de nível de serviço, as organizações devem assegurar o gerenciamento do serviço terceirizado da mesma forma que

gerenciam os serviços realizados internamente, garantindo a mesma qualidade do nível de serviço. Esse gerenciamento deverá ter uma metodologia formal e estruturada com normas e regras para organizar o próprio gerenciamento. A Unidade X não utiliza um modelo ou metodologia “tradicional” formal de gerenciamento de melhores práticas para administrar seus serviços (como: COBIT; ITIL; CMMI; PMBOK; etc.), mas em contrapartida desenvolveu e faz uso de uma metodologia própria, mesmo esta podendo ser mais simplificada.

Com relação à integração de fornecedores de serviços, a Unidade X não utiliza nem dispõe formalmente de mecanismos de integração.

3.3. Desenvolvimento de *software*

Com relação ao desenvolvimento de *software*, observa-se que a Unidade X não adota nenhuma metodologia de desenvolvimento de sistemas, confirmando, dessa forma, o estudo efetuado por Chiavegato e Júnior (2003), que observaram o muito pouco ou nenhum uso de Metodologias de Desenvolvimento de Sistemas (MDS) nas organizações. Segundo os autores, essa deficiência pode comprometer seriamente a qualidade das aplicações, bem como, dificultar a gestão do desenvolvimento e customização dos sistemas, quer essas atividades sejam realizadas por uma equipe interna ou por provedores contratados no mercado; uma vez que os termos de referência para contratação e gestão dos serviços, em geral, não são produzidos com o rigor necessário e de uma forma padronizada, gerando desgastes junto aos usuários e causando insatisfação, sobretudo, quanto ao atendimento das demandas e cumprimento de prazos.

Segundo o gerente, a não utilização da prática de MDS se deve principalmente à falta de capacitação da equipe de desenvolvimento, apesar de achar que sua utilização seria importantíssima na agilização do desenvolvimento de sistemas e respectiva documentação. Dito por ele: “A prática de MDS é importantíssima para agilizar o desenvolvimento e para documentação dos sistemas. A falta de capacitação de equipe; considero um impeditivo para a não implementação desta prática”. [G].

Em relação ao uso de métricas de tamanho de *software*, a Unidade X também não faz uso de qualquer técnica para estimativa e medição de seus projetos de desenvolvimento. Segundo o gerente, os projetos apenas são dimensionados “através do primeiro contato com o cliente, com a equipe de modelagem [G]”.

Macoratti (2011) afirma que a APF, além de ser utilizada para determinar o tamanho de um projeto de *software* e auxiliar na estimativa de esforço de desenvolvimento, pode ser utilizada na implantação de programas de métricas para melhorar estimativas, gerenciar a qualidade e para monitorar a produtividade; servindo também como um instrumento para acompanhar estimativas de custo e recursos requeridos para o desenvolvimento e manutenção de *software*. Dessa forma deduz-se que a Unidade X, ao não utilizar a APF, pode não alcançar alguns dos benefícios descritos por Dias (2010), como: a realização de estimativas de custo, cronograma e recursos para o desenvolvimento e manutenção de *software*; a utilização de uma unidade de medida para comparação entre projetos de desenvolvimento; a realização de um maior controle de qualidade sobre o projeto; a utilização da APF como ferramenta auxiliar na decisão entre a compra de um pacote ou o desenvolvimento do sistema e/ou aplicativo na organização.

3.4. Legislação aplicável às contratações no setor público

De acordo com Cruz, Andrade e Figueiredo (2011), a fase de seleção do Fornecedor é encerrada com a assinatura do contrato e com a nomeação de pessoas para os papéis de: Gestor de Contrato; Fiscal Técnico de Contrato; Fiscal Requisitante de Contrato e Fiscal Administrativo de Contrato. Neste ponto, foi possível observar que na Unidade X apenas foi designado o cargo de Fiscal Administrativo de Contrato.

A IN 04 em seu artigo 2º define alguns conceitos relevantes, bem como, a composição dos

membros da equipe de planejamento da contratação, que são, em sua maioria, servidores dos órgãos ou entidades.

Guarda (2011) complementa informando que, de acordo com a IN 04, uma equipe de planejamento e contratação deve ser montada para participar de todo o processo até a assinatura do contrato, sendo que alguns desses membros também poderão participar da equipe que fiscalizará o cumprimento do contrato (a medida deve contribuir para a integração de todo o processo). A instrução prevê também a obrigatoriedade da descrição das punições aplicáveis em caso de descumprimento dos contratos (devem ser aplicadas em caráter progressivo em proporção aos danos causados).

Constata-se ainda que na Unidade X alguns membros da equipe de planejamento e contratação estão presentes ao longo do processo de terceirização a exemplo da área administrativa, da área de qualidade e da área de TI. No entanto, na fase de gerenciamento que é a mais importante, pois é nela que ocorre o acompanhamento e consequentemente, a garantia de que os serviços prestados ou o fornecimento de soluções de TI durante todo o período de execução do contrato é adequado, apenas está presente como Fiscal de Contrato, o Fiscal Administrativo, contrariando o que está exposta na IN 04.

4. CONCLUSÃO

No que se refere à identificação do modelo de contratação de terceirização de desenvolvimento de *software* adotado pela Unidade X da OPS, verifica-se que a Unidade X, quando analisados todos os tipos de contratação de serviços de TI, utiliza o modelo de terceirização múltipla em virtude dos tipos de serviços e provedores utilizados; no qual a contratação é feita separadamente por diferentes fornecedores, de acordo com o que cada provedor tem de melhor a oferecer e com divisões bastante claras à cerca dos serviços. Em relação ao serviço de desenvolvimento de *software*, foco principal da pesquisa, a Unidade X opta por um modelo mais simples, conhecido como modelo de co-terceirização, no qual existe a combinação de recursos internos e externos e onde o pagamento dos serviços terceirizados é feito com base no desempenho do serviço contratado.

Quanto às razões pelas quais foi adotado pela Unidade X da OPS o modelo de contratação de terceirização de desenvolvimento de *software* identificado, verifica-se que a principal razão está relacionada com a falta de recursos internos disponíveis para a realização dos serviços de desenvolvimento de *software* e aplicativos de uma forma eficiente; bem como a busca por melhores práticas de mercado, o acompanhamento mais efetivo e próximo das atividades realizadas e pela vantagem da utilização de uma metodologia de gerenciamento própria desenvolvida internamente pela Unidade X.

Ao caracterizar o processo de terceirização do desenvolvimento de software na Unidade X da OPS sob o modelo de contratação identificado, por um lado verificou-se que a utilização do modelo de contratação pode influenciar na forma como o processo de terceirização é realizado ou desenvolvido. Algumas etapas, como a transição e o gerenciamento dos serviços apresentam indícios de que a utilização do modelo de co-terceirização exige uma maior estruturação, detalhamento e organização, principalmente quando se refere a requisitos técnicos, de compatibilidade de processos que compõem diferentes serviços e a necessidade de integração entre eles. Por outro lado, verificou-se que um processo de terceirização mais formal também pode influenciar na utilização de um modelo de contratação mais avançado (co-terceirização). A pesquisa aponta que a influência do processo de terceirização do desenvolvimento de *software*, na utilização do modelo de contratação de serviços na Unidade estudada é motivada pelas seguintes características: (a) Objetivos a serem alcançados com a utilização da terceirização de desenvolvimento de *software* – o caso estudado busca através do modelo de co-terceirização: realizar e atender todas as necessidades demandadas de forma eficiente; ter acesso aos melhores recursos (internos ou externos); buscar as melhores práticas

de mercado; e acompanhar as atividades realizadas de forma mais efetiva e próxima; (b) Critérios utilizados na escolha do fornecedor – a busca por fornecedores, que ofereçam melhor qualidade técnica no serviço prestado; maior desempenho nas entregas e nos aspectos relativos à segurança; e que propiciem os menores custos ajudam na adoção do modelo co-terceirização; (c) Forma de transição dos serviços terceirizados – a forma com que os projetos de transição de serviços são estruturados pode influenciar a Unidade na utilização do modelo de co-terceirização, desde que exista um planejamento com prazos e procedimentos estabelecidos, bem como através do compartilhamento das decisões que priorizem os serviços de maior impacto para o negócio; (d) Utilização de métodos de gerenciamento – a utilização de métodos de gerenciamento permite à Unidade um maior controle e avaliação dos serviços terceirizados, através de um acompanhamento mais efetivo do desempenho do fornecedor, possibilitando assim uma noção mais exata de cada serviço e ajudando na utilização da co-terceirização.

É importante registrar também que o processo de terceirização é desenvolvido conjuntamente entre a área organizacional e o provedor de serviços, ficando claro que existe um compartilhamento no planejamento de etapas ao longo do processo de terceirização, aumentando, dessa forma, a possibilidade de sucesso da terceirização, gerando maior transparência na relação contratual e diminuindo os riscos para o negócio.

Desta forma, deduz-se que os métodos de gerenciamento utilizados na Unidade X, apesar de um pouco simplificados, podem atender satisfatoriamente às exigências e à dinâmica do negócio. No entanto, a Unidade X poderia tirar um maior proveito das vantagens da utilização do modelo de co-terceirização, pois é recomendável que exista um controle mais rígido nos processos, assim como nas características e indicadores que compõem cada divisão e relação na negociação. Um maior controle desses processos poderia dar uma maior clareza e visão sobre o real impacto perante o negócio e sobre o desempenho de cada fornecedor.

A partir da análise, conclui-se que a Unidade X necessita de uma maior formação e formalização dos acordos (SLAs) e da definição imediata de garantias que possam assegurar um nível de entrega de serviço mais adequado. Por considerarem que a TI exerce um papel estratégico na Unidade X, até então, o modelo de co-terceirização, da forma como está sendo utilizado, parece ser a forma de contratação mais adequada para a sua estrutura. No entanto, à medida que essa estrutura se tornar mais complexa, a inexistência de SLAs formais pode gerar um maior risco para o negócio, em virtude de o modelo atual não exigir formalmente um maior comprometimento e possíveis penalizações aos fornecedores de serviços que não cumpram adequadamente as questões contratuais. Dessa forma, os acordos precisam ser mais claros e formalizados para evitar o surgimento de custos de oportunidade por parte dos provedores de serviços.

A Unidade X, ao não utilizar uma metodologia formal para gerenciamento, nem fazer uso de nenhuma técnica para medição de projetos de desenvolvimento de *software*, poderá não conseguir atingir o objetivo de melhoria contínua, nem ganhar o controle do processo de desenvolvimento de *software*, de forma a conseguir evoluir para uma cultura de excelência na gestão de *software*. Dessa forma, para ser possível uma contratação e um acompanhamento criterioso dos serviços de desenvolvimento de *software*, é fundamental a utilização de modelos de gerenciamento como o CMMI e o uso de métricas como a APF, como forma de medir o esforço de desenvolvimento e o tamanho do *software* a ser contratado.

Qualquer projeto realizado em uma organização, para ser bem sucedido, necessita da participação e do comprometimento da alta direção. Sendo assim, é importante que as equipes que sejam formadas para tratar do planejamento da contratação de serviços de TI envolvam, não só, o gerente ou o pessoal de TI, mas também a área de negócios durante todo o processo de terceirização, em especial após a assinatura de contrato utilizando para tal, o instruído na IN 04: Gestor de Contrato; Fiscal Técnico; Fiscal Requisitante e Fiscal Administrativo, de

forma a evitar possíveis conflitos e divergências sobre o que está sendo planejado e executado.

A utilização de mecanismos mais formais que promovam um melhor gerenciamento e integração com os fornecedores, também, poderia ajudar mais a Unidade X na realização de seus serviços. Proporcionando maior eficácia operacional e maior alinhamento dos objetivos estratégicos organizacionais a serem alcançados, com o que realmente está sendo realizado.

Outra sugestão que poderia ser analisada pela Unidade X, seria a viabilidade de substituição da prestação de serviços terceirizados de desenvolvimento de *software* por servidores de carreira fortalecendo a gestão e a qualificação das pessoas e dos processos dentro da Unidade. Visto que com um investimento adequado e a constante qualificação de pessoal e de recursos para a área de TI, possibilita ao servidor de carreira atingir a mesma excelência na prestação de serviços de TI que o funcionário terceirizado, sendo o seu custo inferior ao que tem sido dispendido na esfera pública com a terceirização.

Os resultados do estudo sobre a contratação de terceirização de desenvolvimento de *software* na Unidade X foram apresentados e discutidos na Unidade Y, cumprindo o propósito inicial de apoiar a Direção e o Comitê Gestor de Tecnologia da Informação (CGTI), formado em 2011, na definição do modelo de contratação a ser adotado para o desenvolvimento de seus sistemas e processos. Nesse debate, concluiu-se que, no momento, o modelo ideal a ser adotado pela Unidade Y e de acordo com o ITSM LIBRARY (2007), seria o modelo *Insourcing* (utilização de recursos internos), e dessa forma a Unidade resolve manter centralizada a função de TI, gerindo os serviços e os recursos humanos internamente. A “nova” equipe de desenvolvimento será constituída por recursos humanos já existentes com a agregação de recursos adicionais, através da contratação de bolsistas e/ou estagiários; mantendo assim o controle total do desenvolvimento dentro da organização. O referencial teórico, utilizado neste estudo, também permitiu e deu embasamento à equipe de desenvolvimento para: utilizar e adaptar um modelo próprio de gerenciamento baseado no CMMI; desenvolver uma Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas (MDS); e a capacitação da equipe interna no uso de métricas APF, como forma de medir o esforço de desenvolvimento e o tamanho do *software* a ser desenvolvido/contratado. Assim caso a Unidade futuramente decida por outro modelo de contratação, essa já se encontra preparada e de acordo com a legislação vigente para efetuar essa transição com relativa tranquilidade.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. **Pontos de Função ou Pontos por Caso de uso?** Como estimar projetos orientados a objetos. Disponível em: <http://www.bfpug.com.br/Artigos/UCP/Aguiar-Pontos_de_Funcao_ou_Pontos_por_Caso_de_Uso.pdf>. Acesso em: 15-08-2010.
- APOPOVICI. **SLA – Acordo de Nível de Serviço.** Disponível em: <<http://apopovici.wordpress.com/2009/01/06/sla-acordo-de-nivel-de-servico>>. Acesso em: 16 jul. 2011
- APPLEGATE, L. M., AUSTIN, R. D. & MC FARLAN, F. W. **Corporate information strategy and management: the challenge of managing in a network economy**, 6ª ed. McGraw-Hill, 2003.
- ARAÚJO, Luis César G de. **Organização, sistemas e métodos e as modernas ferramentas de gestão organizacional.** São Paulo: Atlas, 2001.
- AUBERT, B. A.; RIVARD, S.; PATRY, M. **Assessing the Risk of IT Outsourcing.** May 1998. Disponível em: <<http://www.cirano.qc.ca/pdf/publication/98s-16.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2010.
- AUBERT, B. A.; RIVARD, S.; PATRY, M. **Managing IT Outsourcing Risk: Lessons Learned.** May 2001. Disponível em: <<http://www.cirano.qc.ca/pdf/publication/2001s23.pdf>>. Acesso em: 2 ago. 2010.

- BALIEIRO, Sílvia. **Pronto para o BPO?**. Disponível em:
<<http://info.abril.com.br/corporate/outsourcing/pronto-para-o-bpo.shtml?2>>. Acesso em: 22 ago. 2010.
- BAUER, Martin W. Análise de conteúdo clássica: uma revisão. in. **Pesquisa qualitativa com som, imagem e texto**. 3ª ed. Vozes, Petrópolis, 2004. (p. 189-221)
- BEHARA, R.S., GUNDERSEN, D.E. and CAPOZZOLI, E.A. **Trends in information systems outsourcing**. International Journal of Purchasing, Vol. 31 No. 2, pp. 46-51, 1995.
- BERGAMASCHI, S. **Modelos de gestão de terceirização de Tecnologia da Informação: um estudo exploratório**. São Paulo, 2004. Tese (Doutorado em Administração).
- BERGAMASCHI, S.; REINHARD, N. Terceirização de TI: uma proposta de modelo de contratação e gerenciamento. In: **XXXII Encontro da ANPAD**, 32, 2008. Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.
- BLOMBERG, Jeanette. **Negotiating meaning of shared information in service system encounters**. European Management Journal, v. 26, n. 4, p. 213-222, 2008.
- BRASIL, Haroldo Guimarães. **A empresa e a estratégia de terceirização**. Revista de Administração de Empresas, v. 33, n. 2, p. 6-11, 1993.
- CAVALCANTI, Augusto. **O Novo Paradigma de Contratação de TI na Administração Pública Federal** in REVISTA DO TCU 117 2010
- CHIAVEGATTO, Myrza e JÚNIOR, Ildeu. **O desafio de desenvolver e subcontratar sistemas de informação com qualidade em instituições públicas**. Disponível em:
<http://www.seplan.mt.gov.br/arquivos/A_f142ffccc32292608897c41e43da956eMonografia%20CONIP%202003.doc>. Acesso em: 12 mai. 2010.
- CHOY K.L.; LEE W.B. A. - **Generic Supplier Management Tool for Outsourcing Manufacturing**. Supply Chain Management: An International Journal, 9 April 2003, vol. 8, no. 2, pp. 140-154.
- COMPASSO. **Metodologias**. Disponível em:
<<http://www.compasso.com.br/metodologia.php>>. Acesso em: 12 jul. 2010.
- CRUZ, Cláudio; ANDRADE, Edméia; FIGUEIREDO, Rejane. **Processo de Contratação de Serviços de Tecnologia da Informação para Organizações Públicas**. N. 7 (2011) - Brasília Ministério da Ciência e Tecnologia Secretaria de Política de Informática, 2011
- CURRIE, W. L.; WILLCOCKS, L. P. **Analysing four types of IT sourcing decisions in the context of scales, client/supplier interdependency and risk mitigation**. Information Systems Journal, v. 8, n. 2, p. 119-143, 1998.
- DEMARCO, TOM. **Controle de Projetos de Software**. 9.ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1991.
- DIAS, Cláudia. **Segurança e auditoria da Tecnologia da Informação**. 1.ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2000.
- DIAS, Cláudia. **Segurança e auditoria da Tecnologia da Informação**. 1.ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2000.
- DIAS, R. **Análise por Pontos de Função: Uma Técnica para Dimensionamento de Sistemas de Informação**. Disponível em:
<<http://www.presidentekennedy.br/resi/edicao03/artigo02.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2010.
- ELTSCHINGER, Cyrill. **Source code China: the new global hub of IT outsourcing**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2007.
- FAGUNDES, 2011 COBIT - **Um kit de ferramentas para a excelência de TI** (<http://www.efagundes.com/artigos/cobit.htm>)
- FERREIRA, Cláudio. **Na fervura e contra os gargalos**. Revista TI Inside, ano 04, n. 34, p. 30-34, 2008.

- FERREIRA, M. A. T.; SOUZA, E. I. N. **Estratégia de terceirização na indústria mineira: características e impactos**. XVIII REUNIÃO ANUAL DA ANPAD, Anais. Curitiba, v. 9, p. 127-141, 1994.
- FILHO, Wilson de Pádua Paula. **Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões**. LTC Editora, RJ. 2001.
- FRANCESCHINI, F.; GALETTO, M.; PIGNATELLI, A.; VARETTO, M.; **Outsourcing: guidelines for a structured approach**. Benchmarking: An International Journal, 11 June 2003, vol. 10 iss.3, PP. 246-260. Emerald Group Publishing Limited.
- GARCEZ, J. M. R. **Contratos Internacionais Comerciais**. São Paulo: Saraiva, 1994.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. Revolução Tecnológica
- GIOSA, Lívio Antonio. **Terceirização: Uma abordagem Estratégica**. São Paulo: Ed. Pioneira, 1997.
- GOO, Jahyun; NAM, Kicham. Contract as a source trust: commitment in successful IT outsourcing relationships: an empirical study. In: **40th Annual Hawaii Conference on System Sciences**, Hawaii, 2007.
- GOTTSCHALK, Petter; SOLLI-SAETHER, Hans. **Critical factors from IT outsourcing theories: an empirical study**. Industrial Management & Data Systems, v. 105, n. 6, p. 685-702, 2005.
- GUARDA, G. F. **A análise de contratos de terceirização de TI na Administração Pública Federal sob a ótica da Instrução Normativa nº 04**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Elétrica, Publicação 437/2011, Departamento de Engenharia Elétrica, Universidad de Brasília, DF, 100p, 2011.
- HAZAN, C. **Medição da Qualidade e Produtividade em Software**, In: Qualidade e Produtividade em Software, 4ª edição, K.C. Weber, A.R.C. Rocha, C.J. Nascimento (organizadores), Makron Books, 2001, p. 25 – 41.
- HELMS, Marilyn M.; DIBRELL, Clay; WRIGHT, Peter. - **Competitive Strategies and Business Performance: Evidence from the Adhesives and Sealants Industry**. Management Decision, vol. 35, iss. 9, pp. 689-703, 1997.
- HOROWITZ, A. S. **Extreme outsourcing: does it work?** Computeworld, may 10, p.50-51, 1999.
- INFORMATION TECHNOLOGY GOVERNANCE INSTITUTE - ITGI. **Cobit - Control Objectives for Information and related Technology. 4.1**. ed. Rolling Meadows: ITGI, 2007a. Disponível em: <<http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Cobit/Pages/Downloads.aspx>>. Acesso em: 26 fev. 2011.
- INFORMATION TECHNOLOGY GOVERNANCE INSTITUTE - ITGI. **ITGI Enables ISO/IEC 38500:2008 Adoption**. Rolling Meadows: ITGI, 2009. Disponível em: <<http://www.isaca.org/ContentManagement/ContentDisplay.cfm?ContentID=47865>>. Acesso em: 04 abr. 2009.
- ITSM LIBRARY. **Foundations of IT service management based on ITIL v3**. Zaltbommel: Van Haren publishing, 2007.
- LACITY, M.C.; WILLCOCKS, L.P. **Global information technology outsourcing**. England: John Wiley & Sons, 2001.
- LEITE, Jaci C. Terceirização em informática sob a ótica do prestador de serviços. IN: **XXI Encontro Anual da ANPAD**, 1997, Rio das Pedras RJ. ANAIS. ANPAD, 1997.
- LEITE, Jaci C. **Terceirização em informática**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- LEMELLE, Pedro. **SLM: surge um novo conceito**. HDO, 2003. Disponível em: <<http://www.hdo.com.br/v1/ideias/artigos/artigo07.pdf>>. Acessado em junho de 2011.
- LENZEDER, W.; GARCIA, F. A. A. **Chapter 16 IS/IT Outsourcing Project – Risks involved in IT Outsourcing**. 2001. Disponível em:

<<http://www.tukkk.fi/tjt/OPETUS/old/TJTS2/Book/Chapter16.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2010.

LIU J.; DING F-Y; LALL V. (2000) - **Using Data Envelopment Analysis to Compare Suppliers for Supplier Selection and Performance Improvement. Supply Chain Management: An International Journal**, 1 March 2000, vol. 5, no. 3, pp. 143-150.

MACORATTI. **Estimativas de tamanho de software e APF**. Disponível em: <http://www.macoratti.net/net_est1.htm>. Acessado em: 21 jul. 2010.

MAGALHÃES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfrido Brito. **Gerenciamento de serviços de TI na prática: uma abordagem com base na ITIL**. São Paulo: Novatec, 2007.

MEDEIROS, Bruno Campelo. **A influência do processo de terceirização de tecnologia da informação na utilização dos modelos de contratação de serviços: um estudo de casos múltiplos**. 2009. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte.

MILGATE, Michael. - **Supply Chain Complexity and Delivery Performance: An International Exploratory Study**. Supply Chain Management: An International Journal, vol. 6, no. 3, pp. 106-118, 2001.

MIN H. - **International Supplier Selection: A Multi-attribute Utility Approach**. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 1 May 1994, vol. 24, no. 5, pp. 24-33, 1994.

MURTHY, Subramayam. **The impact of global IT outsourcing on IT providers**. Communications of Association for information systems, v. 14, p. 543-557, 2004.

OLIVEIRA, Djalma R. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial**. 14 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

OLIVEIRA, Paulo A. F. **Terceirização como Estratégia**. Revista Bate Byte. Curitiba: ed. 52, p. 18-21, março 1996.

OLTMAN, J. R. **21 century outsourcing**. Computerworld, v. 16, p. 79-79, Apr. 1990.

PEREZ, Gilberto; ZWICKER, Ronaldo. **Seleção de fornecedores de tecnologia da informação: um estudo sobre procedimentos de avaliação e critérios de seleção**. Revista de Administração Mackenzie, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 168-188, 2005.

PINTO, Alan Kardec; XAVIER, Júlio Aquino N. - **Manutenção função estratégica**. 2º ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed, 2002.

PUTMAN, Lawrence H. and WARE Myers. **Measures for Excellence: Reliable Software On Time, Within Budget**, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1992.

QUÉLIN, B., DUHAMEL, F. **Bringing together strategic outsourcing and corporate strategy: outsourcing motives and risks**. European Management Journal, vol 21, nº 5, p. 647-661, 2003.

SAAD, A. C. **Terceirização de serviços de tecnologia da informação**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

SILVA, Ciro Pereira da. - **A terceirização responsável: modernidade e modismo**. São Paulo: LTr., 1997.

VIDAL, Alcides Gabancho. **Terceirização: A Arma Empresarial**. São Paulo: Érica, 1993.

VIEIRA, Adriane; GARCIA, Fernando Coutinho. - **Gestão do Conhecimento e das Competências Gerenciais: Um Estudo de Caso na Indústria Automobilística**. In: **Revista de Administração de Empresas Eletrônica – FGV/SP**. São Paulo, v.3, n.1, Art.6, 2004.

WANG, Charles B. **O Novo Papel do Executivo de Informática**. São Paulo: Makron Books, 1995.