A Problemática da Terceirização de TI para o Desenvolvimento de Software no Ambiente de Governo vis-à-vis a Cultura de Colaboração e Inovação



Max Emílio Lontra Gomes; Emmanuel Paiva de Andrade
Universidade Federal Fluminense

RESUMO
A terceirização de tecnologia da informação (TI) é uma prática cada vez mais utilizada por empresas que buscam novos conhecimentos tecnológicos afim de ampliar suas capacidades de produção e inovação. Nas estatais, tem sido um desafio constante para os gestores de TI desenvolver estratégias que garantam eficiência e concilie oportunidades de criação de valor e inovação, num ambiente característico de restrições de natureza legal. Este artigo analisa a problemática envolvida na terceirização de TI no ambiente de governo, com enfoque no desenvolvimento de software, e apresenta caminhos para o sucesso nesta empreitada. Por meio de uma abordagem qualitativa, processada, dentre outros meios, por observação direta, revisão bibliográfica e análise documental, conclui-se que os riscos de insucesso são mediados pelo fortalecimento do relacionamento na gestão da terceirização e um ambiente que favoreça as interações e trocas de conhecimento, por meio das quais as capacidades de TI são complementadas e desenvolvidas.

Palavras chave: terceirização de TI; desenvolvimento de software; trabalho colaborativo; governo.

ABSTRACT
IT (Information Technology) outsourcing is a practice increasingly used by companies seeking new technological know-how and expanding their production and innovation capabilities. In state-owned companies, it has been a great challenge for IT managers to develop outsourcing strategies that ensure efficiency and reconcile opportunities for value creation and innovation, in an environment characterized by regulatory constraints. This article analyze the problems involved in IT outsourcing on state environment, with a focus on software development, and presents paths to success in this endeavor. Through a qualitative approach methodology, processed, among others, through direct observation, bibliographic review e documentary analysis, it was concluded that the risk of failure are mediated by the strengthening of the relationship in the management of outsourcing and an environment that favors the interactions and exchanges of knowledge, through which IT capabilities are complemented and developed.

Key Words: IT outsourcing; software development; collaborative work; state owned.

1. INTRODUÇÃO

A terceirização de tecnologia da informação (TI) é um tema que desperta bastante interesse no contexto das organizações, mas que envolve riscos e

oportunidades que precisam ser bem compreendidos e direcionados para o sucesso nesta empreitada. Nos setores de TI da Administração Pública e das empresas estatais, o assunto requer uma atenção ainda maior, pois envolve questões culturais e regulamentares que são peculiares a este contexto (BEZERRA, DORNELAS e DA CUNHA, 2014).

Nas empresas estatais, adicionalmente à Lei nº 8.666/93 (BRASIL, 1993), o Decreto nº 7.174/2010 (BRASIL, 2010a) regulamenta os procedimentos para contratação de bens e serviços de informática e automação, conferindo poderes ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPOG) para expedir normas complementares ao que está disposto. Em levantamento de auditoria realizada nos contratos de terceirização no âmbito da administração pública federal indireta, foi publicado o acórdão 2132/2010 (BRASIL, 2010b), determinando que o MPOG formalize, junto às empresas estatais, orientações e prazos para as mesmas adequarem suas práticas de terceirização consideradas irregulares, como, por exemplo, profissionais terceirizados que atuam em atividades-meio e com relação de subordinação direta e pessoalidade (BRASIL, 2010a; 2010b).

Em decorrência deste movimento, com reflexos observados nos anos posteriores e concomitante ao cenário de crise político-econômica enfrentado pelo país, algumas empresas ou setores, como a área de TI da estatal objeto deste estudo, intensificaram a substituição dos contratos de pessoas para modelos de terceirização por serviço. Cenários de mudança, como este, causam resistência nas pessoas e impactos diretos na organização do trabalho, nas rotinas operacionais e no *status* quo dos empregados. A substituição e saída de pessoas com experiências acumuladas ao longo de muitos anos em atividades tecnológicas e intensivas em conhecimento, como na área de desenvolvimento de software, levam a perdas do conhecimento técnico-organizacional e da capacidade absortiva da organização em se reconfigurar para responder ao novo cenário (COHEN; LEVINTHAL, 1990; ZAHRA; GEORGE, 2002).

A terceirização na área de TI surgiu primariamente com o objetivo de redução de custos e direcionar o foco da empresa nas competências essenciais do negócio. No entanto, a emergência por mudanças no mundo cada vez mais globalizado e tecnológico tem mostrado a importância da terceirização como fonte de aquisição de conhecimento externo e criação de valor para o diferencial competitivo da organização. Apesar dos riscos envolvidos, estudos apontam para as oportunidades de trocas de conhecimento e parcerias como estratégia de inovação (OSHRI; KOTLARSKY; GERBASI, 2015; AUBERT; KISHORE; IRIYAMA, 2015; OLIVEIRA; MAÇADA; OLIVEIRA, 2014; GONÇALVES, 2015).

Especificamente na área de TI para o desenvolvimento de software no ambiente de governo, ou seja, nos órgãos da Administração Pública Federal (APF) e nas empresas estatais controladas direta ou indiretamente pela união e estados, experiências passadas de terceirização do serviço de desenvolvimento de software, as chamadas “fábrica de software”, revelaram a problemática envolvida no entorno dos riscos e efeitos que são particulares a este contexto. A este propósito, novas experiências de contratação vêm sendo realizadas, combinando o uso da metodologia ágil nos contratos de desenvolvimento de software, com melhores resultados, mas ainda não consolidados, e que trazem à tona os conflitos que emanam desta abordagem colaborativa do desenvolvimento de software *versus* os princípios da economicidade, planejamento e vinculação ao instrumento convocatório da administração pública no ambiente de governo (BRASIL, 2013; SILVA, SOUZA NETO, 2015; SOUSA *et. al*, 2016).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia de Pesquisa

O presente estudo objetiva compreender o contexto da terceirização de TI no ambiente de governo, com enfoque na atividade de desenvolvimento de software, fazendo a relação em contraponto à perspectiva de aprendizagem e conhecimento para um ambiente de trocas e inovação. A revisão bibliográfica foi pautada na literatura mais ampla sobre o assunto, pesquisando o tema em fontes de artigos de revistas e congressos nacionais e internacionais, documentos públicos e internos à organização estudada.

A metodologia de pesquisa se baseou na abordagem qualitativa e as análises foram realizadas por meio de um estudo de caso aplicado em uma empresa estatal de economia mista. Foram utilizados os instrumentos de observação direta, questionário, entrevistas e análise documental, valendo-se do uso de múltiplas evidências como meio de triangulação para equilibrar eventuais fraquezas de um caso único e aumentar a validade interna e confiabilidade nos resultados (GRAY, 2012).

2.2 Tecnologia da Informação e suas Capacidades

A tecnologia da informação representa o conjunto de recursos e capacidades tecnológicas, sua estrutura de conhecimento e habilidades necessárias para suportar os processos de negócio e gerar resultados para a organização. OLIVEIRA, MAÇADA e OLIVEIRA (2014) identificam diversas facetas das capacidades de TI, sendo elas as capacidades de infraestrutura, capacidades humanas, capacidades de gestão e

capacidades de reconfiguração. Estas capacidades definem o valor da TI e estão relacionadas a teorias de gestão como a Teoria Baseada em Recursos (TBR), Teoria da Complementaridade dos Recursos (TCR), Teoria das Capacidades Dinâmicas (TCD) e ao constructo da Capacidade Absortiva (CA), dentre outras. Segundo estes autores, em seus estudos, a combinação das capacidades de TI interna e externa contribui positivamente para o melhor desempenho dos processos e da organização.

O compartilhamento de conhecimento entre os recursos e capacidades de TI e a área de negócio são importantes para o desempenho da organização. Sob este aspecto, MORENO, CAVAZOTTE e ARRUDA (2014) apontam que os efeitos de investimentos nas capacidades ou habilidades técnicas, nos recursos tecnológicos e na flexibilidade da infraestrutura, são moderados pelo fator de compartilhamento do conhecimento para o maior alinhamento operacional entre a TI e o negócio e desempenho nos processos para satisfação dos clientes. Em seus estudos, os autores reforçam a pertinência da TBR para explicar a importância da TI em promover capacidades tecnológicas competitivas. Os autores acrescentam ainda o conhecimento compartilhado como relevante para que os gestores de TI conheçam os processos de negócio, assim como os gestores de negócio conheçam as capacidades de TI, de modo a aprimorar os processos e viabilizar ganhos superiores em performance e inovação.

Os recursos e capacidades de TI devem estar alinhados com estratégia da organização. Sobre esse aspecto, FRAGA, RODRIGUEZ e KONO (2015) defendem a importância da maturidade da gestão de TI e classificam-na em 3 papéis ou níveis de sofisticação das suas funções relacionadas a projetos, operações, qualidade e segurança:

i. Executora de rotinas: ênfase na operação de TI; fornecimento de serviços padronizados; baixo custo; alta eficiência; pouco ou nenhum alinhamento com o negócio; não há vantagem competitiva;
ii. Criadora de valor: ênfase na operação de negócio; otimização e geração de valor para os processos de negócio; ganhos de eficiência e eficácia operacional; alinhamento com o negócio; permite vantagem competitiva;
iii. Transformadora do negócio: ênfase na inovação do negócio; atividades de pesquisa e desenvolvimento; novos produtos ou serviços; forte alinhamento com o negócio; ganhos significativos em competitividade; diferencial competitivo.

FRAGA, RODRIGUEZ e KONO apontam que o desempenho superior da TI depende da padronização básica preliminar dos seus processos e do alinhamento com a estratégia da organização. Os autores concluem que os papéis mais sofisticados da TI em direção à inovação são alcançados na medida em que ela evolui em maturidade de

gestão das suas funções de desenvolvimento, implantação, produção e entrega de serviços, assim como também podemos incluir a gestão da terceirização.

2.3 Desenvolvimento de Software e Trabalho Colaborativo

O desenvolvimento de software é uma atividade essencialmente colaborativa, que depende da interação de pessoas e especialistas de diversas áreas de conhecimento para produção de software. Segundo PIMENTEL e FUKS (2012), o desenvolvimento de software pode ser facilitado por meio de papéis ou funções que facilitam a coordenação de atividades para entrega de soluções e produtos de software com qualidade.

Relacionado à teoria da atividade, PIMENTEL e FUKS (2012) explicam como as pessoas realizam atividades de forma individual ou coletivamente, onde o resultado de uma atividade depende da inter-relação de 3 aspectos que estão ligados a produção (cooperação), distribuição (coordenação) e troca (comunicação). Neste sentido, os autores apresentam o modelo 3C de colaboração, conforme pode ser visto na Figura 1:

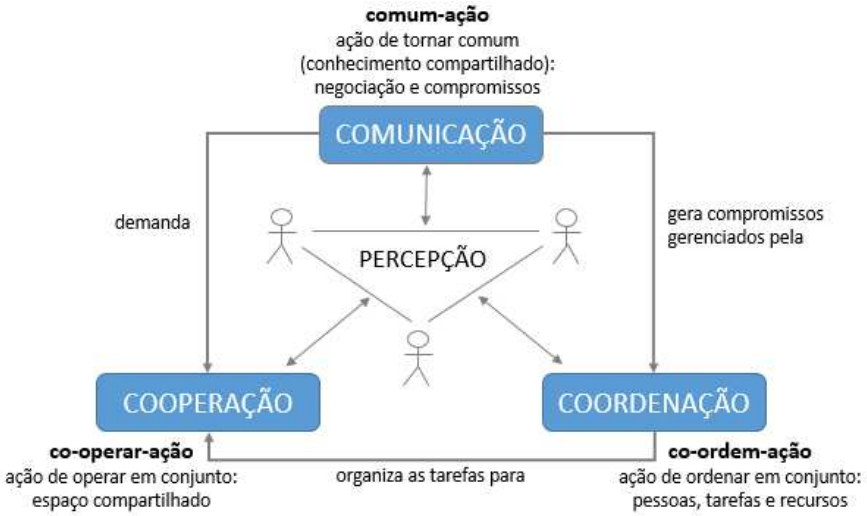


FIGURA 1 – MODELO 3C DE COLABORAÇÃO.
FONTE: PIMENTEL e FUKS (2012).

O nível de colaboração de um grupo pode ser mediado por ferramentas computacionais ou sistemas colaborativos. No desenvolvimento de software moderno, cada vez mais os indivíduos (desenvolvedores) e grupos de diferentes áreas (especialistas) colaboram entre si para desempenhar atividades e resolver problemas (PIMENTEL e FUKS, 2012). Sob este aspecto, ARCINIEGAS-MENDEZ *et. al* (2015) chamam a atenção para as inúmeras ferramentas e recursos envolvidos neste novo contexto social de aprendizagem e colaboração e sugerem melhorar o modelo 3C com aspectos da teoria da regulação para identificar lacunas de melhorias nas interações e ferramentas utilizadas. Estas preocupações com aprendizagem e tecnologias para

colaboração e comunicação no desenvolvimento de software são compartilhadas também por MENOLLI *et. al* (2015) e analisadas sob o aspecto da gestão do conhecimento.

De fato, o cunho técnico da engenharia de software tradicional não se mostrou suficiente para gerar os resultados esperados pelas organizações, fazendo-se necessário considerar o aspecto humano e colaborativo desta atividade que é criativa e intensiva em conhecimento. A este propósito, GIUFFRIDA e DITTRICH (2015) analisam a relação do desenvolvimento de software moderno com a metodologia ágil e destacam o uso das práticas colaborativas e mecanismos de coordenação, como as reuniões diárias, retrospectivas e uso de *wikies* para fomentar a colaboração e compartilhamento do conhecimento. Novas abordagens de colaboração também vem ganhando espaço na indústria de software, como o *DevOps*, que busca aprimorar processos e aproximar pessoas, especialistas das áreas de desenvolvimento e operação de infraestrutura, para entregas de software com maior valor, qualidade e frequência (GIUFFRIDA; DITTRICH, 2015; GHOBADI, 2015; HIGHSMITH; COCKBURN, 2001; FITZGERALD, STOL, 2015).

2.4 Aspectos da Governança dos Contratos e Relacionamentos

Do ponto de vista da terceirização como estratégia de inovação, OSHRI, KOTLARSKY e GERBASI (2015) e KIM *et. al* (2013) reforçam a importância da governança dos contratos e seus relacionamentos conexos para o sucesso da terceirização. Nas suas análises, KIM *et. al* (2013) consideram que a efetividade da governança, mediada por uma base sólida de contratos e acordos mútuos, influenciam significativamente o desempenho e sucesso da terceirização de TI. Por outro lado, OSHRI, KOTLARSKY e GERBASI (2015), concluem que a qualidade do relacionamento exerce maior influência positiva e moderadora nos efeitos dos contratos para a estratégia de inovação. A Figura 2, adaptada dos modelos teóricos destes autores, consolida e apresenta esta visão .

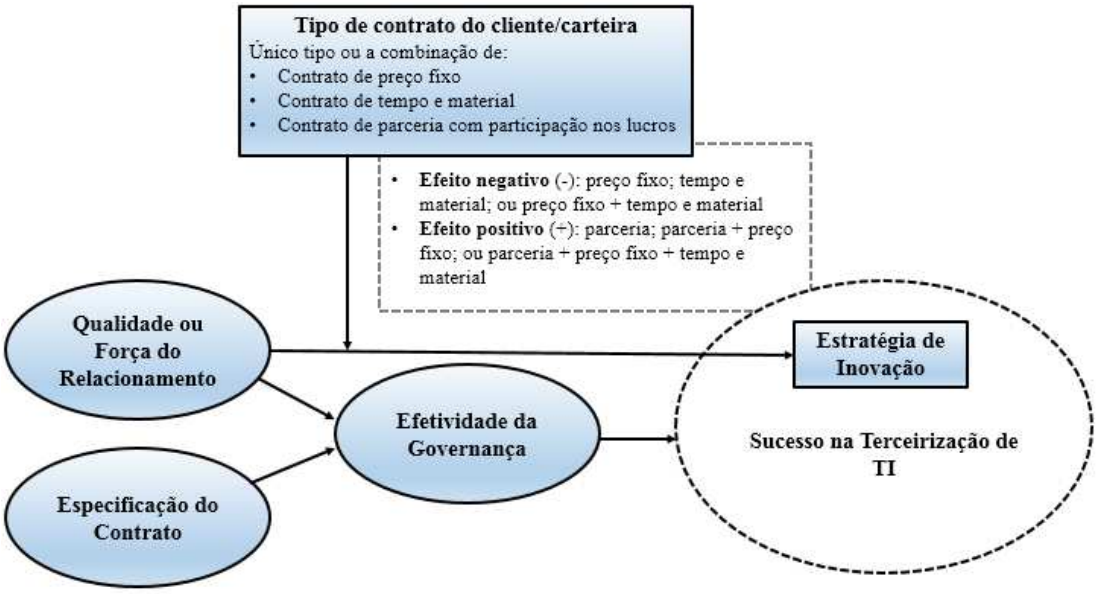


FIGURA 2 – GOVERNANÇA DOS CONTRATOS E RELACIONAMENTOS PARA O SUCESSO DA TERCEIRIZAÇÃO.
FONTE: ADAPTADO de KIM *et. al* (2013) e OSHRI, KOTLARSKY e GERBASI (2015).

Os achados de OSHRI, KOTLARSKY e GERBASI (2015) na área de sistemas de informação indicam que a terceirização da atividade de desenvolvimento de software (projetos de melhoria e novas aplicações) contribui positivamente para a estratégia de inovação, enquanto que a terceirização da manutenção (correções e suporte em aplicações) não exerce efeito positivo. Quanto aos tipos de contratos analisados, os autores indicam que os contratos de tempo e material e preço fixo não exercem contribuição positiva para a estratégia de inovação, enquanto que contratos de parceria (ou a combinação com os anteriores) contribuem positivamente para a qualidade do relacionamento no sentido da inovação.

GONÇALVES (2015), em seu estudo dos impactos da terceirização de TI na capacidade absortiva das organizações (CA), apresenta algumas proposições relacionadas à este construto e aos fatores de risco determinantes para o sucesso da terceirização. O autor conclui que existe a perda da CA no início do processo de terceirização, normalmente quando há substituição ou incorporação de pessoas, mas que podem ser revertidas ao longo do tempo, desde que a organização cliente não enfraqueça em relação ao fornecedor. As conclusões de GONÇALVES (2015) indicam que:

i. A governança do relacionamento afeta positivamente a CA ao longo do tempo, enquanto que a governança de contratos prejudica os mecanismos de integração social entre o cliente e fornecedor, exercendo efeito negativo na CA;

ii. A promoção da terceirização para aquisição de expertise influencia positivamente o reconhecimento do conhecimento externo e consequentemente na CA, enquanto que o objetivo de redução de custos afeta negativamente;

iii. A experiência da empresa cliente em promover a terceirização influencia positivamente a identificação do conhecimento externo e, consequentemente, a CA;

iv. Empresas fornecedoras com poderes maiores do que a organização cliente influenciam negativamente a identificação e exploração de novos conhecimentos e, consequentemente, a CA.

2.4 Riscos e Efeitos da Terceirização de TI no Ambiente de Governo

Nos estudos sobre os riscos envolvidos na terceirização de TI, SAMANTRA, DATTA e MAHAPATRA (2014) concluem que os principais fatores influenciadores, na visão de empresas indianas prestadoras de serviços de TI, estão relacionados às dimensões de risco estratégico, risco do relacionamento e risco técnico. A Figura 3 mostra a relevância destes riscos comparadas às demais dimensões classificadas pelos autores.

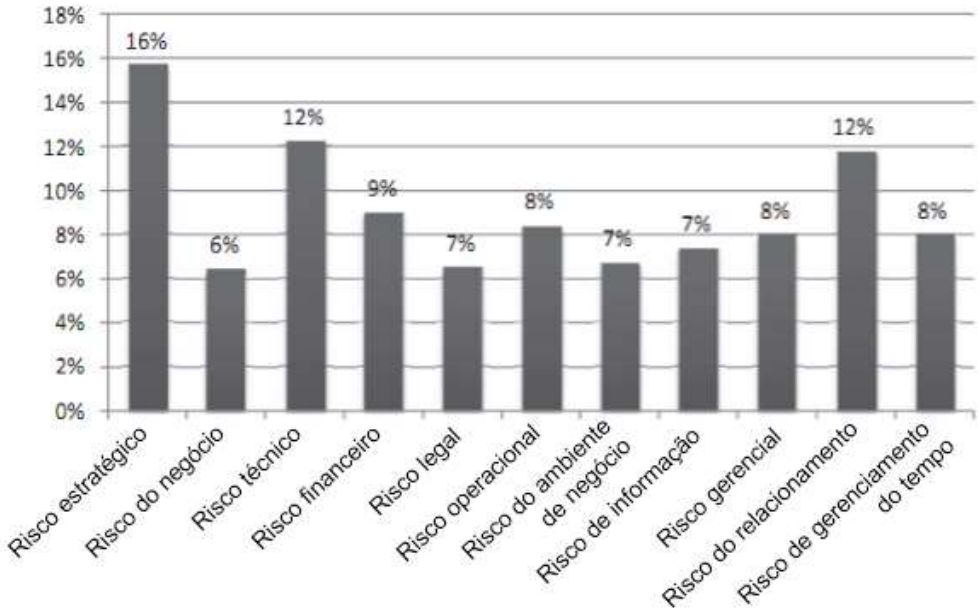


FIGURA 3 – RELEVÂNCIA DOS FATORES DE RISCO INCORRIDOS NA TERCEIRIZAÇÃO DE TI NA VISÃO DE EMPRESAS INDIANAS
FONTE: SAMANTRA, DATTA e MAHAPATRA (2014)

No que se refere aos riscos e efeitos da terceirização no ambiente de governo, partindo das restrições de natureza legal e dos conflitos inerentes à eficiência do sistema, GUARDA, OLIVEIRA e SOUSA JÚNIOR (2015) destacam como principais problemas a

perda do controle de atividades, perda de experiências profissionais, excesso de burocracia, conflitos de interesses e a possível perda da inteligência do negócio. Estes achados talvez sejam reflexos do que BEZERRA, DORNELAS e DA CUNHA (2014) afirmam como falta de seletividade ou critérios definidos para terceirização de TI. Segundo estes autores, a terceirização não seletiva (ou sem preparo) leva a imprecisões na especificação dos serviços, que provocam desgastes na relação contratante-contratado e insatisfações de ambas as partes, assim como dos usuários finais dos serviços ofertados pela TI.

Com relação à terceirização da atividade de desenvolvimento de software, os riscos e efeitos são mais latentes e conflituosos. O crescente uso da metodologia ágil nos contratos de fábrica de software trazem à tona as divergências entre os valores preconizados pela abordagem ágil e os princípios da Administração Pública Federal, tal como apresentado no Quadro 1, a partir das análises do acórdão 2314/2013 (BRASIL, 2013) e SOUSA *et. al* (2016).

QUADRO 1 – VALORES DA METODOLOGIA ÁGIL *VERSUS* OS PRINCIPAIS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

VALORES ÁGEIS	PRINCÍPIOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL
Maior valorização dos indivíduos e a interação entre eles do que os processos e ferramentas	Princípio da eficiência e da impessoalidade. Os processos precisam ser realizados e não relegados, sendo que, o menor controle e a maior rotatividade de pessoas levam a perdas na produtividade da equipe e eficiência do sistema.
Maior valor para o software em funcionamento do que uma documentação abrangente	Princípio da eficiência e da vinculação ao instrumento convocatório. Desconsiderar a entrega de uma documentação adequada do software contratado pode afetar a manutenção futura das aplicações e eficiência do sistema.
Maior valorização da colaboração com o cliente do que negociação de contratos	Princípio da vinculação ao instrumento convocatório. A relação contratual prevalece sobre a possível colaboração entre as partes, porém, a valorização da colaboração pode levar ao contratante realizar serviços não cobertos pelo contrato, prática considerada abolida pela APF.
Mais valor para responder a mudanças do que seguir um plano	Princípio do planejamento, economicidade e eficiência. Mudanças não controladas desviam a projeto dos objetivos de prazo e custo acordados e podem causar impactos de retrabalho e desembolsos excessivos que afetam o custo e eficiência do sistema.

FONTE: BRASIL (2013). ADAPTADO de SOUSA *et. al* (2016)

O acórdão 2314/2013 (BRASIL, 2013) apresenta um panorama acerca do uso da metodologia ágil nos contratos de fábrica de software na APF. O material aponta, por um lado, os desgastes com o modelo tradicional de fábrica de software e, por outro, a boa aceitação e melhores resultados com a abordagem ágil nos contratos. Entretanto, corroborando com as análises de SOUSA *et. al* (2016), SILVA e SOUZA NETO (2015) reforçam que a implantação da metodologia ágil nos contratos exige planejamento e cuidados. A diferença entre os paradigmas requer mudanças substanciais na forma de trabalho e no relacionamento das pessoas, bem como na cultura da organização. De fato, a metodologia ágil requer uma mudança de *mindset* que vai além da decisão pela estratégia de combinação com o modelo de terceirização.

Quanto aos riscos identificados pelo acórdão (16 riscos), SILVA e SOUZA NETO (2015) classificam cada um deles em ordem de importância na visão de profissionais de TI envolvidos e destacam os 5 principais riscos de maior de relevância, sugerindo ações mitigadoras para enfrentá-los. São eles: 1) a falta de planejamento adequado do software a ser construído; 2) falta de conhecimento necessário do indicado pela área de negócios para o desenvolvimento do software; 3) falta de comprometimento ou colaboração insatisfatória do responsável indicado pela área de negócios (*product owner*); 4) dificuldade de comunicação entre a equipe de desenvolvimento da contratada e o indicado pela área de negócios; e 5) a forma de pagamento não baseada em resultados.

Neste cenário (BRASIL, 2013), pesa salientar que os maiores problemas são relativos às pessoas, especificamente quanto aos aspectos da (falta de) cultura de compartilhamento do conhecimento, colaboração e comunicação. Nos casos práticos estudados, SILVA e SOUZA NETO (2015) confirmam que a relação contratual prevalece sobre a possível colaboração entre as pessoas e concluem que a gestão da relação com as partes interessadas é fundamental para o alcance dos resultados neste modelo, agregando valor ao negócio e ao objetivo da terceirização.

2.4 Análises dos Problemas e Prospecção dos Dilemas encontrados no Estudo e Caso

O estudo de caso utilizado como fonte de dados para esta pesquisa foi realizado com os profissionais envolvidos diretamente na gestão e operação do modelo de terceirização de fábrica de software na empresa estudada. Neste estudo foram ouvidas cerca de 35 pessoas, onde 80% dos participantes desempenhavam funções técnicas de execução dos serviços de desenvolvimento e sustentação de aplicações, enquanto que 20% atuavam na gestão do serviço ou coordenação de equipes. Dentre estes, 49% representaram a área de TI contratante e 51% representaram a empresa contratada.

Na avaliação dos problemas mapeados da literatura de riscos da terceirização de TI no ambiente de governo, com enfoque no desenvolvimento de software, as análises desta questão na pesquisa de levantamento indicaram a grande concordância das pessoas com os problemas apresentados, sendo que os mais latentes foram: 1) a saída ou troca de pessoas; 2) lacunas e imprecisões no contrato; 3) desgastes por conta de negociações e acordos; 4) pressão por produtividade e custos; 5) dificuldade de interação entre as pessoas; e 6) excesso de burocracia. A Figura 4 mostra os resultados:

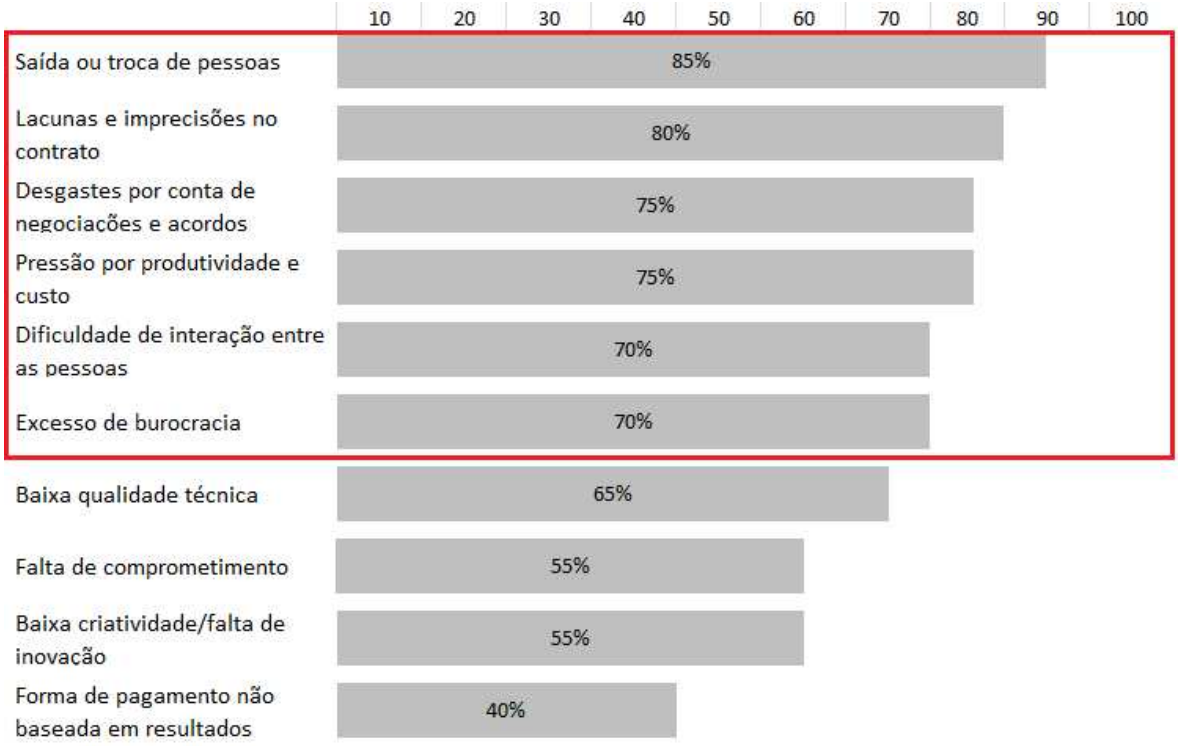


FIGURA 4 – PERCEPÇÃO DOS PROBLEMAS
FONTE: DADOS DA PESQUISA (2017)

A partir dos problemas analisados, foram prospectados os 3 (três) principais dilemas no entorno dos riscos e efeitos da terceirização de TI no modelo de fábrica de software no ambiente de governo, contrapondo-os aos princípios da aprendizagem e do trabalho colaborativo no desenvolvimento de software. Na avaliação das pessoas quanto aos dilemas apresentados, a maioria delas reconhece que eles afetam, de alguma forma, o resultado do trabalho e desempenho da terceirização. Tais dilemas foram assim classificados em ordem de maior concordância nas análises da pesquisa:

- Dilema 1: conflito entre as exigências contratuais *versus* entrega de valor e resultado para o cliente;
- Dilema 2: conflito entre a força do contrato *versus* a qualidade do relacionamento;

- Dilema 3: conflito entre a estratégia de redução de custo *versus* atividade criativa e intensiva em conhecimento.

Combinando com as análises da pesquisa de levantamento, foram realizadas entrevistas com os gestores da empresa contratada e da área de TI contratante. Na opinião do gerente da contratada, com experiência de 17 anos de serviços prestados para empresas estatais e órgãos do governo, o aspecto da gestão do contrato foi reforçado como positivo no caso estudado, destacando o fato de que quando os processos e atividades do fluxo dos serviços estão bem definidos e com regras claras, a execução fica bem mais facilitada e com chances de sucesso.

Na opinião do gestor de serviço da área de TI contratante, com experiência de 4 anos na função, o sucesso não depende apenas da capacitação técnica do fornecedor. Os resultados são alcançados quando há o envolvimento do responsável técnico da área de TI contratante, com conhecimento da empresa, combinado com o conhecimento técnico da equipe contratada para execução do projeto. Além disto, foi observado também o esforço sistemático de gestão e interação entre os gestores de serviço para acompanhar a execução e prover melhorias ao modelo de contratação. Estes aspectos, relacionados à complementaridade das capacidades e maturidade da gestão da terceirização encontram respaldo nos estudos de OLIVEIRA, MAÇADA e OLIVEIRA (2014) e GONÇALVES (2015).

3. CONCLUSÃO

Nesta pesquisa, optou-se por revisar a literatura para compreender o fenômeno local no contexto global e validar questões que foram endereçadas no estudo de caso aplicado. As buscas na literatura foram delimitadas para descobrir os problemas da terceirização de TI para o desenvolvimento de software no ambiente de governo à luz das oportunidades de trocas de conhecimento e criação de valor para o sucesso da terceirização. O material encontrado permitiu ampliar as discussões do tema no campo da teoria e com o aporte da literatura e dos dilemas práticos da empresa estudada, o estudo cumpriu com a proposta de investigar a problemática vis-à-vis a emergência por um ambiente de colaboração e inovação no desenvolvimento de software.

As análises confirmaram os conflitos que existem neste contexto. No cenário atual do desenvolvimento de software moderno, onde cada vez mais indivíduos e grupos de diferentes especialidades e contextos necessitam interagir entre si para executar tarefas e resolver problemas, demanda um alto grau de interação e colaboração entre as pessoas, tal como preconiza a metodologia ágil. O modelo de fábrica de software

difundido nos contratos nos remete à cultura de comando-controle da indústria clássica de produção, que precisa ser transformada para um novo paradigma sócio econômico de relações de parceria e colaboração.

Na perspectiva da gestão da terceirização e dos aspectos envolvidos neste processo no ambiente de governo, a mediação dos contratos por meio de uma base sólida de cultura de parceria, que favoreça a construção de relacionamentos fortes e flexíveis, são elementos chaves para as mudanças e alcance dos objetivos de desempenho e inovação por meio da terceirização. Aprofundar os estudos sobre tipos de contratos e suas combinações, assim como as experiências com o desenvolvimento de software moderno, também devem ser considerados, avaliando-se a aplicabilidade no ambiente de governo e frente às mudanças na lei das terceirizações.

Por fim, num quadro em que as relações de produção ultrapassam a dimensão pessoa *versus* organização, alcançando cada vez mais relações contratuais interempresas, emerge a necessidade por mudanças para modelos de terceirização que, respeitando todo o aparato de proteção ao trabalho, levando em consideração as restrições de natureza legal, abra possibilidades de intensificação de parcerias e cooperação entre organizações. Tal seria o caso, por exemplo, na origem do modelo da chamada inovação aberta, assim como na perspectiva da gestão do conhecimento e do trabalho colaborativo, internamente na organização, conciliando contratos de pessoas e contratos de organizações colaborando entre si na execução de tarefas.

4. REFERÊNCIAS

ARCINIEGAS-MENDEZ, Maryi *et. al* Regulation as an enabler for collaborative software development. In: **Proceedings of the Eighth International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering**. IEEE Press, 2015. p. 97-100.

AUBERT, Benoit A.; KISHORE, Rajiv; IRIYAMA, Akie. Exploring and managing the “innovation through outsourcing” paradox. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 24, n. 4, p. 255-269, 2015.

BEZERRA, Ana Karina Pessoa; DORNELAS, Jairo Simião; DA CUNHA, Mônica Ximenes Carneiro. Tipos de terceirização aplicáveis em tecnologia da informação: efeitos, riscos, pragmatismo e poder em ambientes públicos de natureza mista da gestão estadual. **Desenvolve**, v. 3, n. 2, p. p. 69-92, 2014.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 06 jul. 1994. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm>. Acesso em: 07 abril. 2016.

BRASIL. Decreto n° 7.174/2010, de 12/05/2010. Regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal, direta ou indireta, pelas fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto 1ou indireto da União. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 maio 2010a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7174.htm#art14>. Acesso em: 07 abril. 2016.

BRASIL. Acórdão nº 2132/2010-TCU-Plenário. Levantamento de Auditoria. Panorama sobre a conformidade dos contratos de terceirização de mão-de-obra no âmbito da Administração Pública Federal Indireta, especificamente nas empresas estatais. **Tribunal de Contas da União**, Brasília, DF, 25 agosto 2010b. Disponível em: <https://contas.tcu.gov.br>. Acesso em: 07 abril. 2016.

BRASIL. Acórdão nº 2314/2013 TCU/Plenário. Levantamento de Auditoria. Conhecimento acerca da utilização de métodos ágeis nas contratações para desenvolvimento de software pela administração pública federal. Brasília: **Tribunal de Contas da União**, 2013. Disponível em: <https://contas.tcu.gov.br>. Acesso em: 09 julho. 2016.

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, p. 128-152, 1990.

FITZGERALD, Brian; STOL, Klaas-Jan. Continuous software engineering: A roadmap and agenda. **Journal of Systems and Software**, v. 123, p. 176–189, 2015.

FRAGA, L. C. S. JR.; RODRIGUEZ, L. C.; KONO, C. M. O Papel Inovador e a Maturidade em Gestão da TI nas Grandes Empresas Brasileiras. Trabalho apresentado no **XXXIX Encontro da ANPAD**, Belo Horizonte, 2015.

GHOBADI, Shahla. What drives knowledge sharing in software development teams: A literature review and classification framework. **Information & Management**, v. 52, n. 1, p. 82-97, 2015.

GIUFFRIDA, R.; DITTRICH, Y. A conceptual framework to study the role of communication through social software for coordination in globally-distributed software teams. Information and Software Technology, v. 63, p. 11–30, 2015., Y. A conceptual framework to study the role of communication through social software for coordination in globally-distributed software teams. **Information and Software Technology**, v. 63, p. 11–30, 2015.

GONÇALVES, E. M. O Impacto da terceirização de TI na Capacidade Absortiva das Organizações. Trabalho apresentado no **XXXIX Encontro da ANPAD**, Belo Horizonte, 2015.

GUARDA, Graziela Ferreira; OLIVEIRA, Edgard Costa; SOUSA JÚNIOR, Rafael Timóteo de. Analisys of IT outsourcing contracts at the TCU (Federal Court of Accounts) and of the legislation that governs these contracts in the Brazilian Federal Public administration. **Journal of Information Systems and Technology Management**, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 81-106, apr. 2015. ISSN 1807-1775.

GRAY, David E. **Pesquisa no mundo real**. Porto Alegre: Penso, 2012.

HIGHSMITH, Jim; COCKBURN, Alistair. Agile software development: The business of innovation. **IEE Computer**, v. 34, n. 9, p. 120-127, 2001.

KIM, Yong Jin *et. al*. The role of governance effectiveness in explaining IT outsourcing performance. **International Journal of Information Management**, v. 33, n. 5, p. 850-860, 2013.

MENOLLI, A. *et. al*. "Old" theories, "new" technologies: Understanding knowledge sharing and learning in Brazilian software development companies. **Information and Software Technology**, v. 58, p. 289–303, 2015.

MORENO JR., V. A.; CAVAZOTTE, F. de S. C. N.; ARRUDA, R. R. Conhecimento compartilhado, recursos de TI e desempenho de processos de negócios. **Revista de Administração de Empresas**, v. 54, n. 2, p.170-186, 2014.

OLIVEIRA, D. L.; MAÇADA, A. C. G.; OLIVEIRA, G. D. Interações e efeitos das capacidades de TI interna e externa no desempenho: perspectiva teórico-empíricas. Trabalho apresentado na **11ª Conferência Internacional sobre Sistemas de Informação e Gestão de Tecnologia**, São Paulo, 2014

OSHRI, Ilan; KOTLARSKY, Julia; GERBASI, Alexandra. Strategic innovation through outsourcing: the role of relational and contractual governance. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 24, n. 3, p. 203-216, 2015.

PIMENTEL, M.; FUKS, H. **Sistemas Colaborativos**. Rio de Janeiro: Elsevier-Campus-SBC, 2012.

SAMANTRA, Chitrasen; DATTA, Saurav; MAHAPATRA, Siba Shankar. Risk assessment in IT outsourcing using fuzzy decision-making approach: An Indian perspective. **Expert Systems with Applications**, v. 41, n. 8, p. 4010-4022, 2014.

SILVA, Reni Elisa; SOUZA NETO, João. Contratação do desenvolvimento ágil de software na administração pública federal: riscos e ações mitigadoras. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 66, n. 1, p. 97-120, 2015.

SOUSA, T. L. DE *et. al*. Using Scrum in Outsourced Government Projects: An Action Research. In: **System Sciences (HICSS)**, 2016 49th Hawaii International Conference on. IEEE, 2016. p. 5447–5456.

ZAHRA, Shaker A.; GEORGE, Gerard. Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. **Academy of management review**, v. 27, n. 2, p. 185-203, 2002.