

# Valor das capacidades de TI: efeitos nos processos e no desempenho da firma em um país em desenvolvimento

**Deyvison de Lima Oliveira**

*Universidade Federal de Rondônia, Campus Vilhena,  
Departamento de Ciências Contábeis, Vilhena, RO, Brasil*

**Antonio Carlos Gastaud Maçada**

*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Departamento de Ciências Administrativas, Porto Alegre, RS, Brasil*

**Gessy Dhein Oliveira**

*Universidade Federal de Rondônia, Campus Vilhena,  
Departamento de Ciências Contábeis, Vilhena, RO, Brasil*

**Recebido em**

05/10/2015

**Aprovado em**

07/06/2016

**Editor responsável:**

Prof. Dr. João Maurício Gama  
Boaventura

**Processo de Avaliação:**

*Double Blind Review*

## Resumo

**Objetivo** – Este artigo propõe um modelo integrado de três estágios para testar o impacto das capacidades de TI ao nível da firma.

**Metodologia** – O modelo de avaliação foi construído a partir das seguintes fases de pesquisa: i) avaliação das variáveis por especialistas das áreas de TI e de negócios; ii) pesquisa pré-teste; e iii) pesquisa piloto. A pesquisa completa foi aplicada a gerentes das áreas de TI e de negócios nas maiores organizações do Brasil, e foi analisada por meio de Modelagem por Equações Estruturais.

**Resultados** – Os resultados da pesquisa completa nos permitem tirar conclusões sobre as relações que existem entre as capacidades de TI, a qualidade da informação e o desempenho de processos. O desempenho de processos intermedeia parcialmente o impacto das capacidades de TI no desempenho da firma.

**Contribuições** – Os resultados apresentados contribuem para aspectos acadêmicos e de gestão, pois permitem: i) replicar o modelo em outros contextos de pesquisa (nacional e internacionalmente) e avaliar as melhorias incrementais das capacidades de TI no desempenho da firma; ii) identificar indicadores de desempenho intermediários, associados ao uso de TI, e a concentração de energia das organizações na mensuração dos efeitos de TI nos processos de negócios; iii) adotar um modelo de análise horizontal do desempenho de TI em grandes firmas, a partir da perspectiva de gerentes de negócios e de TI.

**Palavras-chave** – Benefícios de TI; lucros de TI; variáveis de desempenho; nível de processo e de firma; mensuração de valor.



**Revista Brasileira de Gestão e Negócios**

DOI: 10.7819/rbgn.v18i60.2746

## I Introdução

A aplicação de recursos tecnológicos e organizacionais na construção de capacidades de TI das firmas pressupõe que tais capacidades contribuem significativamente para o desempenho dos negócios (Cano & Baena, 2015; Chen et al., 2014) persiste na literatura e no campo dos negócios, no entanto, um interesse crescente por ferramentas e metodologias que mensurem, de forma adequada, os benefícios gerados pela TI, bem como as condições em que os efeitos se manifestam (Chen & Tsou, 2012; Chen, Wang, Nevo, Benitez-Amado & Kou, 2015), para justificar os investimentos em TI.

A pressão da concorrência, a necessidade de permanecer no mercado e o volume crescente de dados e informações deram à TI um papel estratégico para a formação de capacidades tecnológicas nos negócios (Soto-Acosta & Meroño-Cerdan, 2008).

Estudos recentes sobre o valor de TI têm enfatizado as capacidades tecnológicas, em contraste com os montantes de investimentos aplicados; no entanto, os mecanismos pelos quais a TI contribui para o desempenho da firma ainda são inconclusivos e requerem mais estudos (Crook, Ketchen, Combs e Todd, 2008; Fink, 2011).

Em uma das linhas de pesquisa em TI, estudos recentes com base em dados de arquivo – ligando capacidades de TI (medidas binárias) e medidas de desempenho agregadas da firma (livro e mercado) – apresentaram resultados nulos e mistos para o valor de TI (Chae, Koh & Prybutok, 2014; Oliveira, Maçada & Oliveira, 2015). Esses resultados suportam outra corrente de pesquisa que considera as capacidades de TI como construtos multidimensionais [infraestrutura, gestão, pessoas, conhecimento] (Kim, Shin, Kim & Lee, 2011) e que analisa o valor da TI no desempenho intermediário (Garrison, Wakefield & Kim, 2015), a saber: os processos de negócios (Chen et al., 2014) e a qualidade da informação (Hartono, Li, Na & Simpson, 2010).

Com base nessa última corrente, esta pesquisa procura responder à seguinte pergunta: em que medida os recursos de TI estão associados

à qualidade da informação, aos processos e ao desempenho da firma? Como resposta, nossa pesquisa faz três contribuições ao valor da TI.

Em primeiro lugar, a pesquisa utiliza variáveis contínuas para mensurar as dimensões das capacidades de TI, de acordo com demandas apresentadas em estudos que deram natureza binária a essas capacidades. As medidas binárias não permitem avaliar as melhorias incrementais em capacidades de TI no desempenho da firma, como fazem outras abordagens, como o uso de escalas (Chae et al., 2014; Santhanam & Hartono, 2003). O uso de escalas validadas, como a que apresentamos aqui, permite a análise horizontal do impacto das capacidades de TI no contexto gerencial.

Como uma segunda contribuição, consideramos os construtos de mediação que potencialmente capturam o valor da TI diretamente, ou seja, a qualidade da informação e o desempenho de processos. O teste de mediação dentro do modelo de pesquisa (Figura 1) está alinhado aos impactos indiretos da TI no desempenho da firma (Chen & Tsou, de 2012) e os resultados nulos da relação direta entre as capacidades de TI e o desempenho agregado da firma (Chae et al., 2014). De uma perspectiva gerencial, o fenômeno da mediação de processos de negócios poderá levar as organizações a mensurar adequadamente o desempenho da TI em níveis intermediários (por exemplo, processos), evitando a frustração com a análise ao nível da firma, diretamente.

Além disso, usamos os dados recolhidos a partir de gerentes de TI e departamentos de negócios de grandes firmas brasileiras para testar o modelo de pesquisa proposto (por exemplo, consulte a seção 3). O valor da TI tem sido predominantemente estudado em países desenvolvidos, como em firmas dos EUA (Tallon, 2010) e da Coreia (Hartono et al., 2010); estudos sobre recursos de TI no contexto brasileiro são escassos. O uso de TI tem aumentado exponencialmente nos países em desenvolvimento ao longo dos últimos 15 anos, especialmente no Brasil (Meireles, 2015) e na China (Dedrick, Kraemer & Shih, 2013), onde o número de computadores e usuários da Internet é expressivo. Nessa linha,

o modelo pode ser testado em grandes firmas de países em desenvolvimento, a partir da perspectiva de TI e dos gerentes de negócios, para comparar o desempenho de TI ao longo dos anos.

Os resultados da pesquisa no Brasil são comparados com resultados de pesquisas sobre capacidades de TI em outros países desenvolvidos e em desenvolvimento. Essa análise por países pode ser explicada por dois aspectos, a saber: i) estudos mostram que as características de países (por exemplo, econômicos, sociais) podem potencialmente afetar o valor da TI (Dedrick et al., 2013; Lin & Chiang, 2011); ii) os resultados no valor de TI em diferentes países e ao longo do tempo apresentam diferenças notáveis (por exemplo, Chae et al., 2014; Ong & Chen, 2013); iii) o número de estudos relacionadas às capacidades de TI no Brasil é reduzido.

Na próxima seção apresentamos o modelo com as hipóteses de pesquisa. O método de pesquisa aborda os procedimentos de coleta e análise, bem como as variáveis. Em seguida, os resultados são analisados e discutidos com base na literatura anterior. Além disso, apresentamos uma análise por países na seção de resultados. A última seção apresenta as conclusões, limitações e recomendações da pesquisa.

## 2 Capacidades de TI e desempenho: modelo de pesquisa

Neste estudo, o conceito de capacidades de TI vem de Bharadwaj (2000), que as definiu como a capacidade da firma de “mobilizar e desenvolver os recursos baseados em TI, em combinação ou copresença com outros recursos e capacidades.” Estudos a partir da década de 2000 até tempos recentes mencionam intensamente a pesquisa original realizada por Bharadwaj (2000). Isso porque ela está em sintonia com as premissas da Visão Baseada em Recursos (*Resource-Based View*, RBV), que torna compreensíveis os testes da relação entre as capacidades tecnológicas e o desempenho organizacional (por exemplo, Ray, Barney e Muhanna, 2004; Kim, Shin, Kim & Lee, 2011). Além disso, os modelos/conceitos

sobre as capacidades de TI são predominantemente adaptadas do estudo original de Bharadwaj (2000), por exemplo: Garrison, Wakefield & Kim (2015); Chae, Koh & Prybutok (2014); Liu, Ke, Wei & Hua (2013); Chen & Tsou (2012); Lu & Ramamurthy (2011); Park, Im & Kim (2011).

Por isso, adotamos as três dimensões de capacidades de TI utilizadas por Bharadwaj, a saber: a infraestrutura de capacidades em TI, os recursos humanos em TI e os recursos intangíveis em TI. Essas dimensões também foram adaptadas a partir de estudos recentes (por exemplo, Hartono et al., 2010; Kim et al., 2011), e foi adicionada uma quarta dimensão: as capacidades de reconfiguração em TI (Pavlou & El Sawy, 2010; Wu, 2010). Essa abordagem permite: i) a avaliação contínua das capacidades de TI e a redução dos problemas resultantes da natureza binária das medidas, predominantemente nos *rankings* das revistas; ii) o aumento do escopo da pesquisa, incluindo as firmas com diferentes níveis de capacidades de TI; e iii) estudos comparativos, antes ou depois da pesquisa (Santhanam & Hartono, 2003).

A complementaridade que integra a mensuração das capacidades de TI está alinhada à RBV, ao passo que tais capacidades são difíceis de replicar por concorrentes (Barney, 1991, 2001; Chen & Tsou, 2012), na medida em que são conjuntos de recursos organizacionais únicos, construídos ao longo do tempo e em conexão com a história, a cultura e a experiência da firma (Bharadwaj, 2000). O conceito de capacidades de TI adotado nesta pesquisa abrange o fato de a TI ser ambidestra, pois inclui a capacidade de explorar novos recursos de TI (reconfiguração em TI) e os recursos de TI existentes (Lee, Sambamurthy, Lim & Wei, 2015).

### 2.1 Modelo de pesquisa e hipóteses

Em concordância com o modelo de pesquisa (Figura 1), propomos neste estudo que as capacidades de TI influenciam direta e positivamente: i) a qualidade da informação; e ii) o desempenho de processos.

A qualidade da informação é definida como a informação adequada para a utilização, e seus atributos são divididos em quatro aspectos:

(i) validade; (ii) utilidade; (iii) confiabilidade; e (iv) usabilidade (Lee, Strong, Kahn & Wang, 2002).

De acordo com Hartono et al. (2010), existe uma relação positiva entre a infraestrutura de capacidades em TI e a qualidade da informação compartilhada na cadeia de abastecimento. Nessa linha, a perspectiva teórica das Capacidades Dinâmicas também tem sido utilizada nos estudos sobre o valor da TI, permitindo que: i) se compreendam as capacidades de TI como aqueles que renovam a base de recursos; e ii) a inclusão do recurso “informação” entre os construtos “capacidades de TI” e “desempenho organizacional” (Hartono et al., 2010).

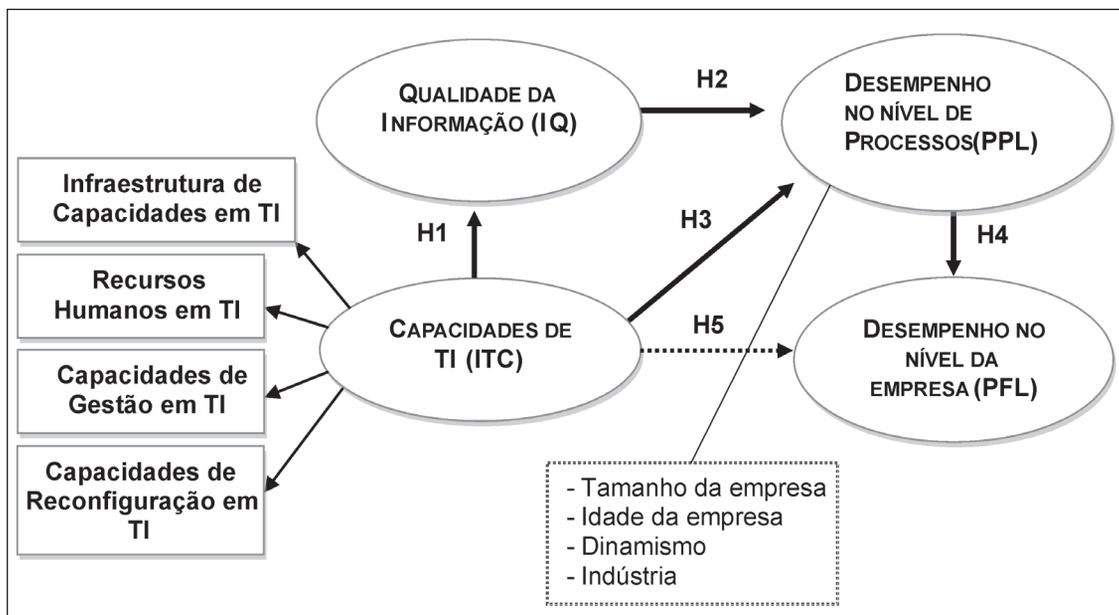
As capacidades dinâmicas de primeira ordem explicam como os novos recursos são criados e como os estoques de recursos existentes são reconfigurados, a fim de gerar vantagens e desempenho competitivos em ambientes mutáveis (Ambrosini & Bowman, 2009).

A qualidade da informação é relatada na literatura como um recurso singular para a gestão organizacional. Para Nevo & Wade (2011), ativos de TI agregam valor aos negócios a partir de

sua capacidade de contribuir para a formação de recursos estratégicos ligados à TI, e a qualidade da informação atende aos requisitos desse tipo de recurso (Barney, Wright & Ketchen Jr., 2001; Nevo, Wade & Cook, 2007). Por isso, apresentamos a primeira hipótese de pesquisa:

**H1:** *Níveis mais elevados de capacidades de TI (ITC) melhoram a qualidade da informação (IQ).*

Do ponto de vista da Visão Baseada em Recursos, a informação contribui para o desempenho organizacional quando é um recurso específico da firma (Barney, 1991). Estudos realizados na cadeia de abastecimento (Costa & Maçada, 2009; Li & Lin, 2006) ressaltam a relação entre o desempenho organizacional e o compartilhamento de informações de qualidade pelos parceiros em uma cadeia. Hartono et al. (2010) descobriram que a qualidade da informação compartilhada afeta o desempenho operacional de uma cadeia quando existem grandes capacidades de TI.



**Figura 1.** Modelo da pesquisa

**Fonte:** Adaptado de “Valor das capacidades de TI: Impactos sobre o desempenho de processos e de firma nas organizações brasileiras”, por D. D. L. Oliveira e G. D. Oliveira, 2013.

Para Gorla, Somers, e Wong (2010), a qualidade da informação está positivamente associada ao desempenho organizacional, mensurado principalmente por medidas de processos organizacionais que exigem qualidade da informação, diretamente.

*Desempenho no nível de processos.* Os processos representam as ações ou rotinas da firma na realização de seus propósitos ou objetivos firmariais (Ray, Barney, e Muhanna, 2004). O estudo considera três processos específicos citados por Tallon (2010): i) relação com os clientes; ii) produção e operações; iii) melhoria de produtos/serviços (Tallon & Kraemer, 2007).

A partir dos resultados que associam qualidade da informação e desempenho (por exemplo, Gorla et al., 2010; Hartono et al., 2010), e a demanda por relacionar recursos vinculados a TI e o desempenho de processos (Chen & Tsou, 2012), apresentamos a seguinte hipótese:

**H2:** *Níveis mais elevados de qualidade da informação (ITC) melhoram o desempenho ao nível de processos (PPL).*

Uma pesquisa adotando premissas de RBV e Capacidades Dinâmicas para analisar o valor da TI defendeu o uso de medidas de desempenho abaixo do nível da firma (Chen & Tsou, 2012; Kim et al., 2011; Ray, Muhanna & Barney, 2005). Estudos da área mostram que a TI tende a impactar, inicialmente, os processos organizacionais (Cano & Baena, 2015; Tallon, 2010) e, depois, as medidas financeiras (Tallon & Kraemer, 2007) e a agilidade organizacional (Lee et al., 2015) em nível da firma. Outra razão reside no fato de o resultado agregado da firma ser resultado de outras variáveis, além daquelas relacionadas com a TI (Ting-Peng, Jun-Jer & Chih-Chung, 2010).

Para apoiar as discussões sobre a relação entre os recursos de TI e as medidas de desempenho intermediário, foi realizado um estudo analítico anterior, a fim de identificar na literatura o tipo de associação entre as capacidades de TI e o desempenho. Com base em palavras-chave ligadas ao valor e às capacidades de TI, foram identificados 44 artigos publicados na base de

dados Web of Knowledge e EBSCOhost, entre 2007 e 2011. Verificou-se que, em artigos recentes, os pesquisadores priorizaram as medidas de desempenho intermediário (por exemplo, processos de negócios, inovação) combinadas com as medidas de desempenho da firma (por exemplo, rentabilidade, eficiência).

Os processos de negócios são o primeiro nível de impacto da TI, uma vez que eles utilizam os recursos e as capacidades de TI diretamente (Tallon, 2010). Chen et al. (2014) identificaram uma relação positiva entre as capacidades de TI e a agilidade de processos no contexto das firmas chinesas. No mesmo sentido, outro estudo descobriu que as capacidades de TI influenciam os serviços ao cliente e os processos de inovação em serviços (Chen & Tsou, 2012; Chen et al., 2015).

Nas premissas das Capacidades Dinâmicas, as capacidades organizacionais se concentram na força e na experiência da firma para adaptar, integrar e reconfigurar recursos (Augier & Teece, 2008; Chen, Sun, Helms & Jih, 2008), e essas capacidades contribuem para melhorar o desempenho da firma ao aprimorar as rotinas organizacionais, como os processos de negócios (Chen & Tsou, 2012; Protogerou, Caloghirou & Lioukas, 2012). Portanto, apresentamos a hipótese H3:

**H3:** *Níveis mais elevados de capacidades de TI (TIC) melhoram o desempenho ao nível de processos (PPL).*

*Variáveis da indústria.* Além da hipótese H3, são consideradas quatro variáveis intervinientes que refletem as características da indústria (Khallaf, 2012): i) tamanho da firma; ii) idade da firma (tempo de operação); iii) o dinamismo do setor; iv) tipo de indústria. A demanda por essas variáveis é relatada em estudos recentes (por exemplo, Chae et al., 2014), justificando a necessidade de compreender os mecanismos do impacto da TI no desempenho.

O tamanho da firma é um indicador de desempenho passado e pode afetar o desempenho atual (Ortega, 2010), embora resultados nulos tenham sido observados (Kim et al., 2011). O tempo de operação pode oferecer às firmas uma

vantagem competitiva e um melhor desempenho (Ortega, 2010), embora existam resultados que não suportem essa relação (Oliveira & Maçada, 2013).

Para indústrias com altos níveis de dinamismo, as capacidades de TI contribuem para melhorias em produtos e processos operacionais (Lee et al, 2015;. Ortega, 2010). Esse dinamismo reflete o nível de mudanças ocorridas e a consequente necessidade que uma firma tem de respondê-las prontamente (Nevo & Wade, 2011); no entanto, existem alguns resultados mistos na literatura (por exemplo, Protoogerou et al., 2012; Stoel & Muhanna, 2009).

Em uma perspectiva teórica, as capacidades dinâmicas das firmas são fomentadas pelo dinamismo ambiental (D.-Y. Li & Liu, 2014). O dinamismo como moderador na relação entre as capacidades de TI e o desempenho (Stoel & Muhanna, 2009) permite um entendimento de que as firmas que operam em ambientes mais dinâmicos têm mais vantagens de capacidades dinâmicas.

De acordo com Stoel & Muhanna (2009), a indústria em que a firma opera poderá também influenciar a relação entre as capacidades de TI, os recursos em TI e o desempenho. Byrd & Byrd (2010) encontraram maior impacto das capacidades da TI no desempenho em firmas de manufatura, em comparação com as firmas de serviços. No entanto, G. Kim et al. (2011) encontraram resultados opostos; além disso, também é possível identificar o impacto zero dessa variável na relação (Oliveira & Maçada, 2013).

Os resultados mistos mencionados acima podem ser justificados pelo fato de que certos estudos examinaram o efeito dessas variáveis diretamente no desempenho agregado da firma, e não ao nível de processos, como estamos propondo.

## 2.2 Mediação do desempenho ao nível de processos

Propomos que o desempenho no nível do processo medeie a relação entre as capacidades de TI e o desempenho da firma. O desempenho da firma indica o desempenho agregado e pode ser representado por: i) As medidas de percepção de executivos (Tallon & Kraemer, 2007) ou ii) medidas objetivas de desempenho extraídas das

demonstrações financeiras das firmas (Chae et al., 2014), a mesma essência que as medidas de percepção. Nessa pesquisa, o desempenho da firma é um construto mensurado por medidas de percepção adaptadas de Tallon & Kraemer (2007).

Dois estudos publicados no início da década de 2000, com base em dados secundários dos anos 1990, demonstraram a relação positiva e direta entre as capacidades de TI e o desempenho das firmas (Bharadwaj, 2000; Santhanam & Hartono, 2003).<sup>ii</sup> O primeiro (Bharadwaj, 2000) foi publicado em 2000, com dados entre 1991 e 1994, a partir do *ranking* da revista, e medidas de desempenho com base no lucro e custo. Eles concluíram que os líderes em TI tinham melhor desempenho do que a amostra de controle (não líderes). Três anos mais tarde, Santhanam & Hartono (2003) replicaram a pesquisa inicial de Bharadwaj (2000), com algumas alterações metodológicas, confirmando os resultados sobre o impacto dos recursos de TI no desempenho das firmas.

Estudos que se seguiram nos anos 2000 e início da década seguinte começaram, no entanto, a mostrar resultados mistos para a relação direta entre as capacidades de TI e o desempenho ao nível da firma (Ting-Peng et al., 2010).

Masli et al. (2011) identificaram, entre 1988 e 2007, uma relação positiva entre capacidades de TI mais elevadas e o desempenho da firma – mas destacaram a tendência de redução do impacto das capacidades de TI sobre o desempenho a partir de 1999, justificada pela crise nas firmas “dot.com” e a curta vida da vantagem competitiva impulsionada pela TI. Byrd & Byrd (2010) encontraram o impacto positivo de TI na rentabilidade e na redução de alguns indicadores de custo, mas impacto zero no indicador de “custo dos produtos vendidos por receita de vendas”. Além disso, Quan (2008) analisou o impacto da TI sobre as variáveis de rentabilidade e de custos, identificando impacto positivo parcial na rentabilidade e nenhum impacto sobre as medidas de custo.

Recentemente, Chae et al. (2014) replicaram os estudos dos primeiros anos de 2000 [(Bharadwaj, 2000; Santhanam & Hartono, 2003)] com organizações norte-americanas. Com base em dados secundários (2001-2004), os autores descobriram que os indicadores de desempenho

(com base no lucro e custo) das firmas líderes em capacidades de TI não são melhores do que os de firmas que não são líderes. Consequentemente, não detectaram a sustentabilidade dos recursos de TI nos anos seguintes (2005-2007). Essa associação nula também foi confirmada em firmas brasileiras (Oliveira & Maçada, 2013), considerando-se que as capacidades elevadas de TI estão dissociadas das melhores medidas de desempenho das firmas (tais como ROI, ROA, crescimento de vendas etc.).

Uma resposta aos diferentes resultados apresentados nesses estudos pode ser encontrada nos estudos que inseriram variáveis mediadoras para capturar o valor de TI, precedendo o desempenho da firma (Garrison et al., 2015; Mithas, Ramasubbu & Sambamurthy, 2011; Tallon & Kraemer, 2007). Essa lógica se baseia no fato de que o desempenho da firma pode ser influenciado por muitas variáveis, e a TI é apenas uma delas (Ting-Peng et al., 2010) – o que implica complexidade na captura do valor de TI (Fink, 2011). Ela também suporta a visão de Tallon (2010) e estudos de G. Kim et al. (2011) e Y. Chen et al. (2014), que identificam o impacto positivo de algumas capacidades de TI (isoladas) sobre o desempenho de processos e o impacto indireto sobre o desempenho da firma.

Portanto, apresentamos as hipóteses H4 e H5:

**H4:** *O melhor desempenho ao nível de processos (PPL) melhora o desempenho ao nível da firma (PFL).*

**H5:** *O desempenho ao nível de processos (PPL) medeia o efeito de capacidades de TI (ITC) sobre o desempenho ao nível da firma (PFL).*

### 3 Metodologia

#### 3.1 A coleta de dados e os informantes

Os procedimentos de coleta de dados e os informantes são apresentados na Tabela 1, nas respectivas etapas da pesquisa – que inclui a consulta a especialistas e pesquisa.

Estudos na área de Sistemas de Informação passaram a adotar a consulta aos especialistas antes de testar os modelos, especialmente a fim de construir e validar o instrumento de coleta (por exemplo, Wang & Wang, 2009). Além disso, verificou-se que a percepção dos gestores sobre os impactos da TI em nível de processos e firma apresenta resultados semelhantes aos estudos usando métricas objetivas para a avaliação do desempenho de TI (Tallon, 2013; Tallon & Kraemer, 2007). Essa prática recorrente confirma a pesquisa como abordagem metodológica respeitável para a análise do valor de TI.

**Tabela 1**  
**Fases e estágios da pesquisa**

Estágios	Procedimentos
<i>Consulta de especialistas</i>	
Avaliação da permanência das variáveis	Três pesquisadores de IS participaram desta fase, todos com recentes publicações na área e com experiência em pesquisa/ensino (Nevo & Wade, 2011).
<i>Pesquisa</i>	
Pesquisa pré-teste	A pesquisa pré-teste verificou a clareza do conteúdo dos itens, o tempo de resposta e as observações afins (Gable, Sedera & Chan, 2008; G. Kim et al., 2011.). Participantes: dois pesquisadores em SI/TI e um pesquisador da área de negócios
Pesquisa piloto	Aplicada a profissionais das áreas de TI e de negócios para aperfeiçoar o modelo de mensuração e confirmar as construções (Gable et al., 2008; Maçada, Beltrame, Dolci & Becker, 2012). Informantes: estudantes e egressos de cursos de pós-graduação (especialização e mestrado) em TI e Administração no Brasil. Participaram 144 profissionais das áreas de TI e de negócios.

(*Continua*)

Estágios	Procedimentos
Pesquisa completa	Realizada com gestores de TI e áreas de negócio em organizações com fins lucrativos. Compõem a amostra da pesquisa para testes de modelo as 500 maiores firmas do Brasil, com base no <i>ranking</i> da revista <i>Exame</i> “Melhores e Maiores” de 2012 (Abril, 2012). Enviamos pesquisa para o endereço da firma e fizemos <i>follow-up</i> por e-mail (Fink, 2011; Kmiecik, Michna & Meczynska, 2012). Cada firma recebeu quatro cópias da pesquisa para mitigar o viés de resposta única. Muitas organizações alegaram não poder permitir que seus empregados participassem da pesquisa ou serem incapazes de responder porque as informações integram seu Plano Estratégico (Bradley, Pratt, Byrd, Outlay & Wynn Jr., 2012). Respostas válidas da pesquisa completa: 150 observações de grandes firmas – critérios do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior do Brasil (MDIC); 57 observações da amostra vêm de firmas do <i>ranking</i> (2,9% de retorno); 93 outras observações vêm da pesquisa piloto (Angeles, 2009; Lunardi, Becker, e Maçada, 2010). Quando confirmada a invariância do modelo de mensuração nas subamostras, nós as tratamos como amostra única.
Análise por países	Os resultados dessa pesquisa no Brasil foram comparados com os resultados de estudos sobre o valor de capacidades de TI realizados em países desenvolvidos e em desenvolvimento ao longo dos últimos cinco anos. Apresentamos essa análise na seção de resultados.

### 3.2 Variáveis e mensuração

As capacidades de TI são mensuradas por quatro construtos: (i) infraestrutura em TI – que inclui ativos de TI (*hardware, software* e dados), sistemas e seus componentes, equipamentos de comunicação e de rede e aplicativos (Hartono et al., 2010); (ii) recursos humanos em TI – que abrange as habilidades técnicas e gerenciais na área de conhecimento tecnológico (Park, Im & Kim, 2011); (iii) capacidade de gestão de TI – incluindo ativos ligados ao conhecimento, à orientação ao cliente e à sinergia (Bharadwaj, 2000) e o alinhamento das competências entre a TI e as áreas de negócios (G. Kim et al., 2011); (iv) e capacidades de reconfiguração em TI – que se referem à capacidade de adaptar os recursos e capacidades de TI às necessidades de negócios e ao mercado da firma (Pavlou & El Sawy, 2010).

A qualidade da informação é um construto de primeira ordem, com quatro itens que mensuram a adequação das informações para uso, visto da perspectiva do produto (validade e utilidade) e dos serviços (confiabilidade e usabilidade) (Lee et al., 2002).

O desempenho ao nível de processos é mensurado por seis itens, incluindo três processos: produção e operações, relacionamento com os clientes e aprimoramento do produto/serviço (Tallon & Kraemer, 2007).

O desempenho ao nível da firma é mensurado por aumento do lucro e participação no mercado (Tallon, 2010).

Os construtos do modelo são mensurados pela escala de Likert de 7 pontos, sendo 1 “discordo totalmente” e 7 “concordo totalmente” ou expressões semelhantes.

As variáveis da indústria são mensuradas da seguinte forma:

- i. Tamanho da firma – número de empregados (Tian, Wang, Chen & Johansson, 2010);
- ii. Idade da firma (tempo de funcionamento) – anos no mercado (Oliveira & Maçada, 2013);
- iii. Dinâmica ambiental – grau de mudanças no ambiente mercadológico das firmas (Nevo & Wade, 2011), mensuradas pela escala de Likert (1 a 7 – do ambiente estável ao ambiente dinâmico);
- iv. Indústria – firmas de comércio/serviços versus firmas industriais (Byrd & Byrd, 2010).

### 3.3 Modelo de mensuração e validação

Adotamos a Modelagem de Equações Estruturais para analisar os dados, verificando os pressupostos intrínsecos adequados, a saber: (i) independência das observações, (ii) normalidade dos dados, (iii) análise de *outliers* e (iv) indicadores múltiplos. A proporção de cinco observações por variável também se manteve (Hair, Anderson, Tatham & Black, 2005).

O viés de não resposta foi analisado com base no teste t para as variáveis de desempenho

da firma, considerando as observações iniciais (pesquisa piloto) e final (pesquisa completa), como fizemos anteriormente (Schmiedel, Vom Brocke & Recker, 2014). Não foram observadas diferenças significativas para essas variáveis.

A fim de validar o modelo de mensuração, usamos a análise fatorial confirmatória (*confirmatory factor analysis*, CFA) antes dos testes de modelos estruturais (Bradley et al., 2012), bem como a análise dos índices de correção. Utilizamos o software SPSS AMOS (v.20s) para a análise de dados.

Considerando que os dados foram coletados para as variáveis independentes e dependentes dos mesmos entrevistados (Hsu, Chu & Lo, 2014), o viés do método comum foi analisado neste estudo. Adotamos o teste Harman de fator único (Podsakoff, Mackenzie, Lee & Podsakoff, 2003). Todos os itens do instrumento foram inseridos na análise fatorial de componentes principais com rotação Varimax (Siponen, Adam Mahmood & Pahnla, 2014). Nenhum dos fatores foi dominante e a análise revelou cinco fatores com valores

próprios superiores a 1, e os fatores com maior variância representam 20,3% e 18,3%. A variância total foi de 73%.

Além da carga fatorial mínima ( $> 0,50$ ;  $p < 0,001$ ) para o modelo de mensuração, os índices do modelo de segunda ordem estão dentro dos limites recomendados ( $\chi^2 / gl = 1,587$ , CFI = 0,947; TLI = 0,940; IFI = 0,948; PCFI = 0,834, RMSEA = 0,063). Para PCFI, recomenda-se um valor maior que 0,60; para o RMSEA, há recomendações de  $< 0,08$ ; os demais índices são  $> 0,90$  (G. Kim et al., 2011; Sharma, Mukherjee, Kumar & Dillon, 2005). Além disso, o coeficiente de confiabilidade para os construtos do modelo estão entre 0,87 e 0,97, conforme recomendado na literatura (Hair et al., 2005).

A validade convergente dos construtos (Tabela 2) foi calculada considerando-se a variância média explicada (*Average Variance Explained*, AVE  $> 0,50$ ), de acordo com Fornell e Larcker (1981).

**Tabela 2**

**Validade convergente e discriminante (lógica de primeira ordem)**

Construtos	1	2	3	4	5	6	7
1. Infraestrutura de capacidades em TI (ITC)	0,94						
2. Recursos humanos em TI (ITHC)	0,65	0,87					
3. Capacidades de gestão em TI (ITMC)	0,55	0,78	0,89				
4. Capacidades de reconfiguração em TI (ITRC)	0,52	0,73	0,72	0,88			
5. Qualidade da informação (IQ)	0,62	0,66	0,68	0,62	0,95		
6. Desempenho ao nível de processos (PPL)	0,43	0,59	0,63	0,58	0,50	0,89	
7. Desempenho ao nível da firma (PFL)	0,29	0,42	0,48	0,48	0,30	0,48	0,89

*Notas:* Os valores na diagonal principal são a raiz quadrada da Variância Média Explicada (*Average Variance Explained*, AVE). Valores abaixo da diagonal principal são correlações entre os construtos.

Para a validade discriminante, descobrimos que a raiz quadrada da AVE em cada fator ultrapassou a correlação entre cada par de fatores (Farrell, 2010; Tallon, 2010). A validade discriminante em modelos de segunda ordem é analisada quando há mais de um construto de segunda ordem (Koufteros, Babbar & Kaighobadi, 2009), sendo menos relevante nessa pesquisa,

considerando as altas correlações entre construtos (de primeira ordem).

## 4 Resultados e discussão

Os informantes-chave são profissionais de grandes firmas e são caracterizados por tamanho, idade e setor de atividade das firmas (Tabela 3).

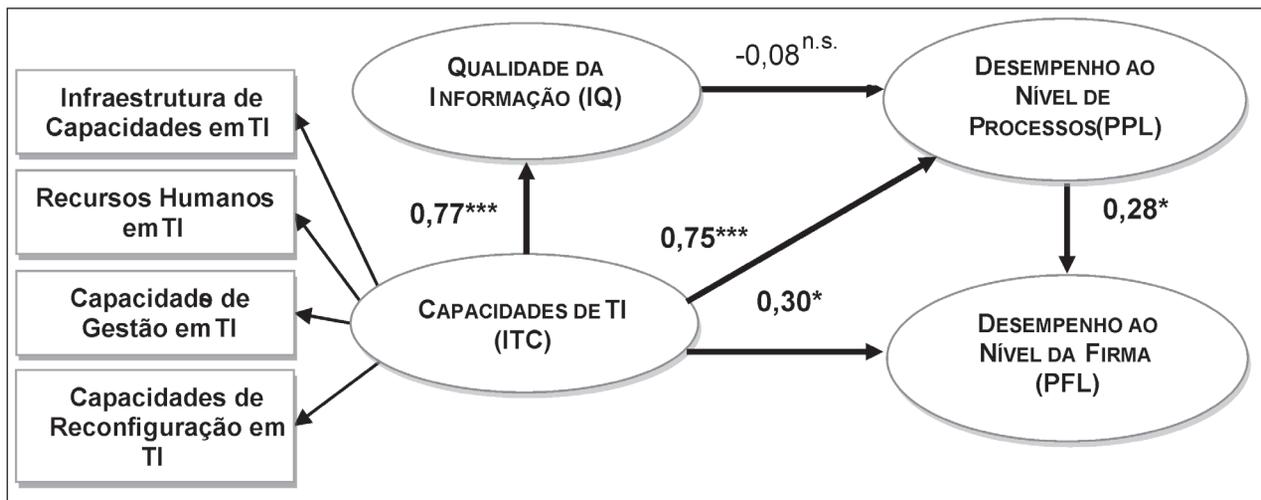
**Tabela 3**  
**Dados demográficos por área de atividade**

Características	Gerentes de TI	Gerentes de negócios	n	(%)
<i>Tamanho da firma</i>				
de 80 a 999	37	15	52	34,6
1.000 a 4.999	41	13	54	36,0
5.000 a 9.999	19	03	22	14,7
Mais de 10.000	16	06	22	14,7
<i>Idade da firma (tempo de operação – anos)</i>				
Até 05	02	01	03	2,0
De 06 a 15	19	07	26	17,3
16 a 30	31	08	39	26,0
Mais de 30 anos	61	21	82	54,7
<i>Indústria</i>				
Comércio/serviços	77	24	101	67,3
Transformação	36	13	49	32,7
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>37</b>	<b>150</b>	<b>100,0</b>

**4.1 Testando as hipóteses**

O modelo estrutural (Figura 2) mostra que H1 é suportada ( $\beta = 0,77$ ;  $p < 0,001$ ), indicando que as capacidades de TI contribuem para a

qualidade da informação. Em contraste, H2 não é suportada ( $\beta = -0,08$ ;  $p = 0,54$ ) – sinalizando para a associação nula entre a qualidade da informação e o desempenho de processos.



**Figura 2.** Resultados das hipóteses.

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ . n.s. Não significativa ( $p > 0,05$ ).

Além disso, observamos que H3 é suportada ( $\beta = 0,75$ ;  $p < 0,001$ ), o que significa o efeito positivo das capacidades de TI no desempenho de processos. H4 também confirma o impacto positivo do desempenho de processos no desempenho

da firma ( $\beta = 0,28$ ;  $p < 0,05$ ). As capacidades de TI explicam 48% da variação no desempenho de processos. A variação do desempenho da firma ( $R^2 = 0,28$ ) é explicada por capacidades de TI e desempenho no nível de processos.

## 4.2 Testes de mediação

Para concluir pela mediação dos “processos de desempenho” (H5 – Tabela 4), quatro condições são exigidas (Baron & Kenny, 1986; Hartono et al., 2010), em conjunto: (1) a variável de previsão (ITC) impacta positivamente a variável de mediação (PPL); (2) a variável de mediação (PPL)

impacta positivamente a variável dependente (PFL); (3) a variável de previsão (ITC) impacta positivamente a variável dependente (PFL); (4) o impacto da variável de previsão (ITC) sobre a variável dependente (PFL) é reduzido ou não significativo quando a mediação (PPL) é inserida no modelo.

**Tabela 4**  
**Testes de mediação**

Relação	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)	Modelo (4)
<i>Antecedente do impacto de ITC em PPL</i>				
ITC ⇒ IQ <sup>a</sup>	0,78**	0,78**	0,77**	0,77**
ITC ⇒ PPL <sup>a</sup>	0,75**	0	0	0,75**
IQ ⇒ PPL	-0,08 n.s.	0	0	-0,08 n.s.
<i>Impacto de ITC em PFL, mediado por PPL</i>				
ITC ⇒ PPL	0,75**	0	0	0,75**
PPL ⇒ PFL <sup>a</sup>	0	0,48**	0	0,28*
ITC ⇒ PFL	0	0	0,49**	0,30*
R <sup>2</sup>				
PPL	0,48	-	-	0,48
PFL	-	0,23	0,24	0,28
χ <sup>2</sup> /df	1,642	1,846	1,848	1,589
CFI	0,949	0,923	0,923	0,947
TLI	0,942	0,914	0,913	0,940
IFI	0,949	0,924	0,924	0,948
PCFI	0,832	0,824	0,823	0,836
RMSEA	0,066	0,075	0,075	0,063

<sup>a</sup> **ITC**: Capacidades em TI; **IQ**: Qualidade da Informação; **PPL**: Desempenho ao Nível de Processos; **PFL**: Desempenho ao Nível da Firma. \* p < 0,05; \*\* p < 0,001; n.s. não significativo (p > 0,05).

Nesse caso, as condições são satisfeitas, com a exceção de (4), em que o impacto da variável de previsão sobre a variável dependente é reduzido, concluindo pela mediação parcial do desempenho de processos na relação entre as capacidades de TI e o desempenho da firma.

## 4.3 Testes de variáveis da indústria

Para as variáveis “tamanho” e “idade da firma”, a amostra foi dividida igualmente em dois grupos de firmas (de tamanho maior e menor, e mais novas e mais antigas), de acordo com o número de funcionários e tempo de operação (anos), respectivamente.

Para o dinamismo, a amostra foi dividida entre dois grupos: “alto” e “baixo” dinamismo, semelhante ao procedimento adotado por Protogerou et al. (2012). Para o tipo de indústria, as firmas foram divididas em firmas de comércio/serviços (n = 101) e firmas industriais (n = 49). Por meio de testes paramétricos (teste t para o dinamismo) e não paramétricos (teste de Mann-Whitney para idade e tamanho da firma), as médias das diferenças entre os grupos foram confirmadas (p < 0,001). Os resultados da moderação são apresentados na Tabela 5.

**Tabela 5**  
**Testes de moderação: análise multigrupo**

Caminho	Tamanho da firma		Idade da firma		Dinamismo		Indústria	
	Maior	Menor	Maior	Menor	Alto	Baixo	Comércio/ Serviços	Transf.
ITC ⇒ PPL	0,72**	0,79**	0,72*	0,81**	0,59*	0,89**	0,58**	1,56**

Nota. \*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,001$ .

Para três variáveis moderadoras (tamanho da firma, idade da firma e dinamismo), foram comparados os modelos com pesos fator fixo e pesos livres, concluindo pela invariância do modelo de mensuração ( $\chi^2$  dif, com  $p > 0,05$ ) entre os grupos. A mesma análise foi realizada para a variável “indústria”, demonstrando que o modelo é variante ( $\chi^2$  dif,  $p < 0,05$ ), indicando que alguns itens têm diferentes cargas entre os grupos.

Além disso, testamos a equivalência de modelos estruturais com coeficientes fixos e coeficientes estruturais livres. Nas três variáveis (tamanho da firma, idade da firma e dinamismo), os modelos estruturais para os dois grupos (em cada um moderador) são invariantes, o que indica que os coeficientes das trajetórias das firmas são semelhantes entre os grupos.

A fim de confirmar o coeficiente da indústria, considerando a diferença aparente, um teste Z foi realizado, indicando que as capacidades de TI exercem maior impacto sobre os processos das firmas de transformação do que nos processos das firmas de comércio/serviços.

#### 4.4 Discussão

Descobrimos que as capacidades de TI estão associados positivamente à qualidade da informação (H1), que converge com as premissas das capacidades dinâmicas no que diz respeito ao seu papel na reconfiguração da base de recursos (Augier & Teece, 2008; Chen et al., 2008). Observa-se que as capacidades de TI também atendem ao conceito de capacidades dinâmicas incrementais, que são o primeiro nível de capacidades definido por Ambrosini, Bowman & Collier (2009).

No contexto de estudos sobre o sucesso dos SI, Gorla et al. (2010) corroboram o impacto

da qualidade da informação sobre o desempenho de processos, ainda que reduzido. Este efeito não foi observado nessa pesquisa. Uma interpretação para rejeitar H2 centra-se na ampla disponibilidade de recursos de TI e à facilidade de acesso aos mesmos recursos entre as firmas, bem como a padronização de ERP e a rápida adoção de tecnologias web (Chae et al., 2014). Essa realidade favorece o volume de dados e a informações para a gestão com níveis similares de qualidade, limitando o impacto do recurso “informação” às decisões de rotina, não sendo diretamente verificadas melhorias nos processos de negócios graças a níveis mais elevados de qualidade da informação. Este resultado é consistente com os resultados de Soto-Acosta e Meroño-Cerdan (2008) em referência à redução do papel estratégico dos ativos de TI [isolados], dada a tendência para a normalização do nível de “*output*” (informação) dentro das organizações. Portanto, a qualidade da informação pode ser entendida como uma premissa para a operação (Thouin, Hoffman & Ford, 2009).

Para a hipótese H3, descobrimos que os níveis mais elevados de recursos de TI melhoram o desempenho de processos. Esse resultado é convergente com a literatura (Chen et al., 2014; Kim et al., 2011). Quanto aos processos de produção, eles contribuem significativamente para melhorar a produção e os volumes de serviços, bem como para melhorar a produtividade do trabalho operacional (Tallon & Kraemer, 2007). Para melhorar os produtos/serviços, as capacidades de TI são eficazes na redução do tempo de lançamento de novos produtos e serviços, além de contribuírem para a qualidade de produtos/serviços (Bradley et al., 2012; Tallon, 2010). No relacionamento com os clientes, as capacidades de TI contribuem para a atração, retenção e suporte ao cliente no processo de vendas (Chen & Tsou, 2012).

O impacto dos recursos de TI no desempenho do processo sinaliza o status dessas capacidades como “recurso” (Barney, 1991; Nevo & Wade, 2011). Ao contrário dos recursos de TI isolados [eles raramente criar valor para os negócios] (Park et al., 2011; Soto-Acosta & Meroño-Cerdan, 2008), as capacidades de TI são desenvolvidas ao longo do tempo pela experiência, e tendem a ser locais e específicas à organização, acumulada por relações interpessoais – o que as torna difíceis de adquirir e complexas de imitar (Bharadwaj, 2000).

A literatura tem defendido a relação positiva entre o desempenho de processos e o desempenho da firma (Chen & Tsou, 2012; Chen et al., 2014), a qual confirmamos. Nesse caso, a mediação parcial de desempenho ao nível de processos à relação entre as capacidades de TI e o desempenho da firma (H5) suportam a hipótese de benefícios em TI, principalmente no nível de processos de negócios (Bradley et al., 2012; Garrison et al., 2015; Iyer, 2011; Mithas et al., 2011; Soto-Acosta & Meroño-Cerdan, 2008; Tallon, 2010).

A inserção de variáveis moderadoras na relação entre as capacidades de TI e o desempenho contribui para a compreensão dos mecanismos de impacto de TI (Mithas et al., 2011). Em relação ao tamanho da firma, verificou-se que as trajetórias estruturais (ITC  $\Rightarrow$  PPL) são semelhantes entre as firmas maiores e menores (Kim et al., 2011), embora isso difira de estudos que indicam uma associação positiva (K. Kim, Xiang & Lee, 2009; Muhanna & Stoel, 2010). Esses resultados permitem-nos compreender que a quantidade de recursos e a TI padronizada [capturada por tamanho], isoladas, não são os elementos que proporcionam um diferencial competitivo (Thouin et al., 2009; Ting-Peng et al., 2010), mas sim a forma como os recursos são recolhidos e utilizados nas organizações em termos de recursos de TI internos (Soto-Acosta & Meroño-Cerdan, 2008).

Quanto à idade da firma (tempo de funcionamento), o resultado nulo está de acordo com Oliveira & Maçada (2013), considerando-se que novos jogadores podem também construir capacidades de TI suficientes para trazer benefícios aos processos de negócios. O resultado nulo

para o dinamismo corrobora a hipótese de que as capacidades dinâmicas contribuem para os processos, tanto em ambientes estáveis quanto em ambientes dinâmicos (Eisenhardt & Martin, 2000; Protopogerou et al., 2012).

No que diz respeito à indústria, houve uma diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os grupos, uma vez que o impacto dos recursos de TI é maior em firmas de transformação. Esse resultado se aproxima daquela encontrado por Byrd & Byrd (2010) e diverge de Kim et al. (2011). Uma interpretação de nossos resultados é que as firmas de produção usam a TI diretamente em seus processos críticos, e muitos desses processos não envolvem a participação humana. Além disso, a produção de produtos tangíveis facilita o planejamento e o alinhamento entre negócios e tecnologia, fortalecendo o valor da TI (Byrd & Byrd, 2010). Vale ressaltar que os estudos acima consideraram o impacto da indústria sobre o nível da firma; no entanto, nós testamos o efeito da indústria sobre a relação entre as capacidades de TI e o desempenho ao nível de processos.

#### 4.5 Resultados do Brasil versus de outros países desenvolvidos e em desenvolvimento

Os estudos referentes ao valor da TI são predominantes nos países desenvolvidos [o número de pesquisas em países em desenvolvimento é reduzido]. O Brasil é um país em desenvolvimento, com a sexta economia do mundo. Algumas particularidades poderiam ser digno de nota, a saber: a dimensão continental (8,5 milhões de km<sup>2</sup>), a adoção de uma única língua em todo o território (Pozzebon, Diniz & Reinhard, 2011), o baixo investimento em P&D (em comparação com o Japão, EUA, Finlândia etc.) e a inovação e patentes incipientes (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação [MCTI], 2012). Em seguida, nesta seção, destacamos as semelhanças e diferenças dessa pesquisa em estudos realizados em outros países (desenvolvidos e em desenvolvimento).

*Semelhanças.* Para a relação entre as capacidades de TI e a qualidade da informação, esse estudo está em linha com os resultados de

Hartono et al. (2010) com firmas coreanas, cuja conclusão é a de que a infraestrutura de capacidades em TI contribui para níveis mais elevados de qualidade da informação. Nosso estudo estende esta conclusão, argumentando que as capacidades de TI (humanas, de gestão e de reconfiguração) contribuem para a qualidade da informação organizacional.

A melhoria dos processos por meio de recursos de TI, como encontramos nesse estudo, também é apoiada por estudos com firmas da Coreia (Kim et al., 2011), Taiwan (Chen & Tsou, 2012) e China (Chen et al., 2014). Além disso, esses estudos confirmaram, com base em pesquisas de opinião (aplicada aos gestores), a mediação total dos processos de negócios na relação entre as capacidades de TI e o desempenho da firma. Essa pesquisa com as firmas brasileiras também encontrou a mediação de “processos”, no entanto, parcialmente. A melhoria dos processos de negócios é justificada pelo uso direto da TI nesse nível organizacional (Tallon, 2010), tanto naqueles [processos] considerados estratégicos, como no nível tático ou operacional.

Quando analisadas as características da indústria (dimensão da firma e idade), verificou-se que os resultados confirmam os de estudos de Kim et al. (2011) e Chae et al. (2014) no contexto de firmas coreanas e norte-americanas, respectivamente. Ao contrário de outros estudos, essa pesquisa testou o impacto da TI nos processos de negócios em firmas de diferentes tamanhos e tempos de funcionamento – identificando impacto semelhante entre os grupos. Esse procedimento permite a remoção dos efeitos potenciais de economia, impostos e diferenças culturais em medidas agregadas da firma entre os países.

*Diferenças.* Encontramos diferença entre os nossos resultados e os de Hartono et al. (2010) para a relação entre a qualidade da informação e o desempenho na cadeia de abastecimento. Nosso estudo não encontrou associação entre essas variáveis. Portanto, incentivamos pesquisas adicionais para relacionar os efeitos da qualidade da informação sobre atividades ou processos estratégicos, como os estudos em organizações intensivas em informação (por exemplo, a indústria bancária, seguros etc.).

Estudos recentemente realizados por Oliveira & Maçada (2013) com firmas brasileiras (2014) e por Chae et al. com firmas norte-americanas revelam uma dissociação entre maiores capacidades em TI e o desempenho da firma. Esses estudos examinaram a relação direta entre as capacidades de TI e as medidas agregadas de desempenho. Para Chae et al. (2014), essa dissociação se baseia na padronização de ERP e na rápida adoção de tecnologias web, o que significa a possibilidade de acesso por todas as firmas aos recursos de TI e à construção de capacidades relacionadas. Nossos resultados propõem e fortalecem uma corrente de pesquisas que contribuem para capturar o valor de TI ao nível da firma: a inclusão de medidas intermediárias que capturam o uso direto e eficaz da TI nas organizações. Os resultados indicam a mediação parcial de processos organizacionais na relação entre as capacidades de TI e o desempenho da firma parcialmente, o que confirma estudos anteriores que defendem o impacto indireto de TI no desempenho da firma (Chen & Tsou, 2012; Garrison et al., 2015; Kim et al., 2011).

Diferentemente de Lee et al. (2015), que encontraram o efeito moderador do dinamismo na relação entre a TI e medidas de agilidade organizacional [indicando que o impacto da TI é maior em ambientes altamente dinâmicos], os nossos resultados com as firmas brasileiras não confirmam essa moderação. Aqueles autores apresentam uma resposta potencial para as diferenças na área de estudo, afirmando que seus resultados podem estar sujeitos às características específicas da economia chinesa. Os resultados comparados levantam oportunidades de pesquisa adicionais nos países emergentes.

A mediação parcial, bem como a dissociação entre as capacidades de TI e o desempenho da firma em estudos anteriores, são incentivos para a consideração de aspectos de países que podem distinguir o valor de TI em pesquisas futuras. Seria relevante para a literatura sobre o valor de TI obter respostas para algumas perguntas, como: as características dos países (econômicas, sociais, culturais) interferem na relação entre as capacidades de TI e as medidas de desempenho das firmas (quer agregadas ou intermediárias)? Se sim, quais

são essas características, qual a intensidade da influência e em que condições ela ocorre?

## 4 Conclusões, limitações e recomendações

### 5.1 Conclusões

O impacto das capacidades de TI na qualidade da informação nos permite inferir que essas capacidades favorecem a atribuição de valor e significado aos dados gerados – permitindo-lhes causar mudanças nos julgamentos de gestores ao tomar suas decisões. Em teoria, esse resultado é suportado pelos recursos dinâmicos, que defendem o papel das capacidades organizacionais na renovação da base de recursos (Ambrosini et al., 2009).

Os resultados mostram que os processos de negócios captam diretamente o valor das capacidades de TI, como têm defendido estudos recentes. No que diz respeito aos benefícios da TI nas firmas, concluiu-se que as capacidades internas impactam as medidas de desempenho agregadas por meio do desempenho dos processos de negócios, confirmando o impacto indireto como possível explicação para os resultados nulos diretamente identificados ao nível da firma (Chae et al., 2014; Oliveira & Maçada, 2013).

A Visão Baseada em Recursos corrobora os resultados, ao afirmar que os recursos internos explicam as diferenças no desempenho das firmas, quando associados a processos estratégicos (Chen & Tsou, 2012; Qu, Oh & Pinsonneault, 2010). A partir dessas constatações, podemos inferir que os processos de negócios representam variáveis dependentes que capturam o valor direto da TI – em resposta às exigências de pesquisas anteriores (Kmieciak et al., 2012; Lu & Ramamurthy, 2011).

Portanto, parece que as diferenças nos resultados ao nível das firmas podem estar relacionadas a questões metodológicas – especialmente àqueles ligadas à escolha das variáveis independentes (investimento em TI, capacidades de TI,

recursos em TI etc.) e dependentes (processos de inovação da firma, desempenho operacional). Nesta pesquisa, verificou-se que a inclusão de processos de negócios como construto mediador foi eficaz para capturar o valor da TI indiretamente sobre as medidas de desempenho da firma.

Os resultados apresentados contribuem para os aspectos acadêmicos e de gestão, principalmente de três maneiras, pois permitem: i) por meio da escala utilizada, replicar o modelo em outros contextos de pesquisa (nacional e internacional) e avaliar as melhorias incrementais de recursos de TI sobre o desempenho da firma (Chae et al., 2014; Santhanam & Hartono, 2003); ii) identificar indicadores intermediários de desempenho, associados ao uso de TI e à concentração de energia das organizações, na mensuração dos efeitos da TI sobre os processos de negócios, em vez da busca direta por melhorias nas medidas de lucro, e produtividade, redução de custos final (nível da firma); iii) adotar o modelo para a análise horizontal do desempenho de TI em grandes firmas, a partir da perspectiva de gerentes de negócios e de TI.

### 5.2 Limitações e recomendações

Esta pesquisa utilizou como amostra gerentes de TI e de negócios de grandes firmas brasileiras, a fim de testar o modelo de pesquisa. Ignoramos possíveis diferenças entre as áreas de atividade, entre os setores de comércio, produção e serviços. Os resultados poderiam ser diferentes se consideradas as áreas de atividade [por exemplo, de firmas de informação intensiva – bancos, companhias de seguros (Maçada et al., 2012.); firmas que operam na cadeia alimentar ou de fornecimento automotivo (Hartono et al., 2010)].

Além disso, o estudo considera apenas um construto de segunda ordem (capacidades de TI), o que inviabiliza a análise da validade discriminante por meios tradicionais (Koufteros, Babbar & Kaighobadi, 2009). Para reduzir a restrição, procedemos à análise de validade discriminante para o modelo de primeira ordem, o que cumpre plenamente os critérios estabelecidos por Farrell (2010).

Os resultados são restritos a grandes firmas, considerando que elas têm consolidado áreas de TI, compreendem a dimensão do papel da tecnologia na estratégia de negócios e podem ter características culturais específicas. Assim, diante das diferentes características das pequenas e médias firmas (Zhang, Sarker & McCullough, 2008), bem como aquelas inerentes aos países (Dedrick et al., 2013), os resultados devem ser analisados com cautela.

Portanto, pesquisas futuras seriam relevantes para analisar: i) a complementaridade/integração dos recursos/capacidades de TI e de outros recursos/capacidades organizacionais, como indicado na literatura (Fink, 2011); ii) a aplicação do modelo de pesquisa em outras culturas e em setores específicos de atividade, para comparação de resultados; iii) a extensão do modelo de impacto de recursos de TI em pequenas e médias firmas; (iv) as características culturais, econômicas e sociais, com base na perspectiva de países, que podem afetar o valor de negócios de TI.

## Notas

- <sup>1</sup> Usamos na pesquisa as palavras-chave “*IT-capabilit\**” ou “*technology-capabilit\**” ou “*IT-competenc\**” ou “*technology-competenc\**” E “*performance\**” ou “*benefit\**” ou “*impact\**” E “*RBV*” ou “*RBT*” ou “*resource*”.
- <sup>2</sup> O estudo da Bharadwaj (2000) tem 847 citações na base de dados *Web of Science* e 895 citações em todos os bancos de dados. A pesquisa do Hartono & Santhanam (2003) tem 218 citações na base de dados *Web of Science* e 229 citações em todos os bancos de dados (2015, setembro).

## Referências

- Ambrosini, V., & Bowman, C. (2009). What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management? *International Journal of Management Reviews*, 11(1), 29-49. doi: 10.1111/j.1468-2370.2008.00251.x
- Ambrosini, V., Bowman, C., & Collier, N. (2009). Dynamic capabilities: An exploration of how firms renew their resource base. *British Journal of Management*, 20, S9-S24. doi: 10.1111/j.1467-8551.2008.00610.x
- Angeles, R. (2009). Anticipated IT infrastructure and supply chain integration capabilities for RFID and their associated deployment outcomes. *International Journal of Information Management*, 29(3), 219-231. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2008.09.001
- Augier, M., & Teece, D. J. (2008). Strategy as evolution with design: The foundations of dynamic capabilities and the role of managers in the economic system. *Organization Studies*, 29(8-9), 1187-1208. doi: 10.1177/0170840608094776
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. doi: 10.1177/014920639101700108
- Barney, J., Wright, M., & Ketchen Jr., D. J. (2001). The resource-based view of the firm: ten years after 1991. *Journal of Management*, 27(6), 625-641.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality & Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Bharadwaj, A. S. (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation. *Mis Quarterly*, 24(1), 169-196.
- Bradley, R. V., Pratt, R. M. E., Byrd, T. A., Outlay, C. N., & Wynn Jr., D. E. (2012). Enterprise architecture, IT effectiveness and the mediating role of IT alignment in US hospitals. *Information Systems Journal*, 22(2), 97-127. doi: 10.1111/j.1365-2575.2011.00379.x
- Byrd, T. A., & Byrd, L. W. (2010). Contrasting IT capability and organizational types: Implications for firm performance. *Journal of Organizational and End User Computing*, 22(4), 1-23. doi: 10.4018/joeuc.2010100101

- Cano, J. A., & Baena, J. J. (2015). Impact of Information and communication technologies in international negotiation performance. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios (RBGN)*, 17(54), 751-768.
- Chae, H. C., Koh, C. E., & Prybutok, V. R. (2014). Information technology capability and firm performance: contradictory findings and their possible causes. *Mis Quarterly*, 38(1), 305-326.
- Chen, J. S., & Tsou, H. T. (2012). Performance effects of IT capability, service process innovation, and the mediating role of customer service. *Journal of Engineering and Technology Management*, 29(1), 71-94. doi: 10.1016/j.jengtecman.2011.09.007
- Chen, R. S., Sun, C. M., Helms, M. M., & Jih, W. J. K. (2008). Aligning information technology and business strategy with a dynamic capabilities perspective: A longitudinal study of a Taiwanese semiconductor company. *International Journal of Information Management*, 28(5), 366-378. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2008.01.015
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Benitez-Amado, J., & Kou, G. (2015). IT capabilities and product innovation performance: The roles of corporate entrepreneurship and competitive intensity. *Information & Management*, 52(6), 643-657. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2015.05.003>
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Jin, J., Wang, L., & Chow, W. S. (2014). IT capability and organizational performance: The roles of business process agility and environmental factors. *European Journal of Information Systems*. doi: <http://dx.doi.org/10.1057/ejis.2013.4>
- Costa, J. C., & Maçada, A. C. G. (2009, julho - dezembro). Gestão da informação interorganizacional na cadeia de suprimentos automotiva. *RAE eletrônica*, 8(2). Retirado de [http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590\\_S1676-56482009000200005.pdf](http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S1676-56482009000200005.pdf)
- Crook, T. R., Ketchen, D. J., Combs, J. G., & Todd, S. Y. (2008). Strategic resource and performance: A meta-analysis. *Strategic Management Journal*, 29(11), 1141-1154. doi: 10.1002/smj.703
- Dedrick, J., Kraemer, K. L., & Shih, E. (2013). Information technology and productivity in developed and developing countries. *Journal of Management Information Systems*, 30(1), 97-122. doi: 10.2753/mis0742-1222300103
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Exame (2012, Julho). *Melhores e maiores de 2012*. Edição Especial.
- Farrell, A. M. (2010). Insufficient discriminant validity: A comment on Bove, Pervan, Beatty, and Shiu (2009). *Journal of Business Research*, 63(3), 324-327. doi: 10.1016/j.jbusres.2009.05.003
- Fink, L. (2011). How do IT capabilities create strategic value? Toward greater integration of insights from reductionistic and holistic approaches. *European Journal of Information Systems*, 20(1), 16-33. doi: 10.1057/ejis.2010.53
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 18(1), 39-50.
- Gable, G. G., Sedera, D., & Chan, T. (2008). Re-conceptualizing information system success: The IS-impact measurement model. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(7), 1-32.
- Garrison, G., Wakefield, R. L., & Kim, S. (2015). The effects of IT capabilities and

- delivery model on cloud computing success and firm performance for cloud supported processes and operations. *International Journal of Information Management*, 35(4), 377-393. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.03.001>
- Gorla, N., Somers, T. M., & Wong, B. (2010). Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *The Journal of Strategic Information Systems*, 19(3), 207-228. doi: [doi.org/10.1016/j.jsis.2010.05.001](http://doi.org/10.1016/j.jsis.2010.05.001)
- Hair, J. F., Jr, Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2005). *Análise multivariada de dados* (5a ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Hartono, E., Li, X., Na, K. S., & Simpson, J. T. (2010). The role of the quality of shared information in interorganizational systems use. *International Journal of Information Management*, 30(5), 399-407. doi: [10.1016/j.ijinfomgt.2010.02.007](http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.02.007)
- Hsu, J. S. C., Chu, T. H., & Lo, C. F. (2014). Coping knowledge boundaries between information system and business disciplines: An intellectual capital perspective. *Information & Management*, 51, 283-295.
- Iyer, K. N. S. (2011). Demand chain collaboration and operational performance: Role of IT analytic capability and environmental uncertainty. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 26(1-2), 81-91. doi: [10.1108/08858621111112267](http://dx.doi.org/10.1108/08858621111112267)
- Khallaf, A. (2012). Information technology investments and nonfinancial measures: A research framework. *Accounting Forum*, 36(2), 109-121. doi: [10.1016/j.accfor.2011.07.001](http://dx.doi.org/10.1016/j.accfor.2011.07.001)
- Kim, G., Shin, B., Kim, K. K., & Lee, H. G. (2011). IT capabilities, process-oriented dynamic capabilities, and firm financial performance. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(7), 487-517.
- Kim, J. K., Xiang, J. Y., & Lee, S. (2009). The impact of IT investment on firm performance in China: An empirical investigation of the Chinese electronics industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(5), 678-687. doi: [10.1016/j.techfore.2008.03.008](http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2008.03.008)
- Kmieciak, R., Michna, A., & Meczynska, A. (2012). Innovativeness, empowerment and IT capability: Evidence from SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 112(5), 707-728. doi: [10.1108/02635571211232280](http://dx.doi.org/10.1108/02635571211232280)
- Koufteros, X., Babbar, S., & Kaighobadi, M. (2009). A paradigm for examining second-order factor models employing structural equation modeling. *International Journal of Production Economics*, 120(2), 633-652. doi: [10.1016/j.ijpe.2009.04.010](http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2009.04.010)
- Lee, O. K., Sambamurthy, V., Lim, K. H., & Wei, K. K. (2015). How does IT ambidexterity impact organizational agility? *Information Systems Research*, 26(2), 398-417. doi: [10.1287/isre.2015.0577](http://dx.doi.org/10.1287/isre.2015.0577)
- Lee, Y. W., Strong, D. M., Kahn, B. K., & Wang, R. Y. (2002). AIMQ: A methodology for information quality assessment. *Information & Management*, 40, 133-146.
- Li, D. Y., & Liu, J. (2014). Dynamic capabilities, environmental dynamism, and competitive advantage: Evidence from China. *Journal of Business Research*, 67(1), 2793-2799.
- Li, S., & Lin, B. (2006). Accessing information sharing and information quality in supply chain management. *Decision Support Systems*, 1(16), 1641-1656. doi: [10.1016/j.dss.2006.02.011](http://dx.doi.org/10.1016/j.dss.2006.02.011)
- Lin, W. T., & Chiang, C. Y. (2011). The impacts of country characteristics upon the value of information technology as measured by productive efficiency. *International Journal of Production Economics*, 132(1), 13-33. doi: [10.1016/j.ijpe.2011.02.013](http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.02.013)

- Liu, H. F., Ke, W. L., Wei, K. K., & Hua, Z. S. (2013). The impact of IT capabilities on firm performance: The mediating roles of absorptive capacity and supply chain agility. *Decision Support Systems*, 54(3), 1452-1462. doi: 10.1016/j.dss.2012.12.016
- Lu, Y., & Ramamurthy, K. (2011). Understanding the link between information technology capability and organizational agility: An empirical examination. *Mis Quarterly*, 35(4), 931-954.
- Lunardi, G. L., Becker, J. L., & Maçada, A. C. G. (2010). Impacto da adoção de mecanismos de governança de Tecnologia de Informação (TI) no desempenho da gestão da TI: Uma análise baseada na percepção dos executivos. *Revista de Ciências da Administração*, 12(28), 11-39. doi: 10.5007/2175-8077.2010v12n28p11
- Maçada, A. C. G., Beltrame, M. M., Dolci, P. C., & Becker, J. L. (2012). IT business value model for information intensive organizations. *Brazilian Administration Review (BAR)*, 9(1), 44-65.
- Masli, A., Richardson, V. J., Sanchez, J. M., & Smith, R. E. (2011). Returns to IT excellence: Evidence from financial performance around information technology excellence awards. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(3), 189-205. doi: 10.1016/j.accinf.2010.10.001
- Meireles, F. S. (2015). *Tecnologia de informação: 26ª pesquisa anual do uso de TI, 2015* (23 ed.). São Paulo: Fundação Getúlio Vargas - FGV/EAESP.
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (2012). Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação: 2012-2015: Balanço das atividades estruturantes 2011. Brasília, DF: MCTI. Recuperado de [http://www.mcti.gov.br/upd\\_blob/0218/218981.pdf](http://www.mcti.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf)
- Mithas, S., Ramasubbu, N., & Sambamurthy, V. (2011). How information management capability influences firm performance. *Mis Quarterly*, 35(1), 237-256.
- Muhanna, W. A., & Stoel, M. D. (2010). How do investors value IT? An empirical investigation of the value relevance of IT capability and IT spending across industries. *Journal of Information Systems*, 24(1), 43-66. doi: 10.2308/jis.2010.24.1.43
- Nevo, S., Wade, M. R., & Cook, W. D. (2007). An examination of the trade-off between internal and external IT capabilities. *Journal of Strategic Information Systems*, 16(1), 5-23. doi: 10.1016/j.jsis.2006.10.002
- Nevo, S., & Wade, M. (2011). Firm-level benefits of IT-enabled resources: A conceptual extension and an empirical assessment. *Journal of Strategic Information Systems*, 20, 403-418. doi: 10.1016/j.jsis.2011.08.001
- Oliveira, D. D. L., & Maçada, A. C. G. (2013). Capacidades de TI e desempenho da firma nas firmas brasileiras mais inovadoras no uso da TI. *Revista de Administração e Inovação*, 10(1), 79-97.
- Oliveira, D. L., Maçada, A. C. G., & Oliveira, G. D. (2015). Valor da Tecnologia da Informação na firma: Estudo com firmas brasileiras. *Revista de Administração Contemporânea*, 19(2), 170-192. doi: 10.1590/1982-7849rac20151410
- Oliveira, D. D. L., & Oliveira, G. D. (2013). Valor das capacidades de TI: Impactos sobre o desempenho de processos e de firma nas organizações brasileiras. *Encontro de Administração da Informação - EnADI*, Bento Gonçalves, RS, Brasil, 4. Recuperado de [http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnADI/enadi\\_2013/2013\\_EnADI40.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnADI/enadi_2013/2013_EnADI40.pdf)
- Ong, C. S., & Chen, P. Y. (2013). Information technology capability-enabled performance, future performance, and value. *Industrial Management & Data Systems*, 113(5), 669-682. doi: 10.1108/02635571311324133

- Ortega, M. J. R. (2010). Competitive strategies and firm performance: Technological capabilities' moderating roles. *Journal of Business Research*, 63(12), 1273-1281. doi: 10.1016/j.jbusres.2009.09.007
- Park, J. Y., Im, K. S., & Kim, J. S. (2011). The role of IT human capability in the knowledge transfer process in IT outsourcing context. *Information & Management*, 48(1), 53-61. doi: 10.1016/j.im.2011.01.001
- Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2010). The "Third Hand": IT-enabled competitive advantage in turbulence through improvisational capabilities. *Information Systems Research*, 21(3), 443-471. doi: 10.1287/isre.1100.0280
- Podsakoff, P. M., Mackenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903. doi: 10.1037/0021-9010.88.5.879
- Pozzebon, M., Diniz, E., & Reinhard, N. (2011). Creating a brazilian school in international information systems research: opportunities and challenges. *Revista de Administração de Empresas*, 51, 10-14.
- Protogerou, A., Caloghirou, Y., & Lioukas, S. (2012). Dynamic capabilities and their indirect impact on firm performance. *Industrial and Corporate Change*, 21(3), 615-647. doi: 10.1093/icc/dtr049
- Qu, W. G., Oh, W., & Pinsonneault, A. (2010). The strategic value of IT insourcing: An IT-enabled business process perspective. *Journal of Strategic Information Systems*, 19, 96-108.
- Quan, J. (2008). Evaluating e-business leadership and its links to firm performance. *Journal of Global Information Management*, 16(2), 81-90. doi: 10.4018/jgim.2008040105
- Ray, G., Barney, J. B., & Muhanna, W. A. (2004). Capabilities, business processes, and competitive advantage: Choosing the dependent variable in empirical tests of the resource-based view. *Strategic Management Journal*, 25(1), 23-37. doi: 10.1002/smj.366
- Ray, G., Muhanna, W. A., & Barney, J. B. (2005). Information technology and the performance of the customer service process: A resource-based analysis. *Mis Quarterly*, 29(4), 625-652.
- Santhanam, R., & Hartono, E. (2003). Issues in linking information technology capability to firm performance. *MIS Quarterly*, 27(1), 125-153.
- Schmiedel, T., Vom Brocke, J., & Recker, J. (2014). Development and validation of an instrument to measure organizational cultures' support of Business Process Management. *Information & Management*, 51(1), 43-56. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2013.08.005
- Sharma, S., Mukherjee, S., Kumar, A., & Dillon, W. R. (2005). A simulation study to investigate the use of cutoff values for assessing model fit in covariance structure models. *Journal of Business Research*, 58(7), 935-943. doi: 10.1016/j.jbusres.2003.10.007
- Siponen, M., Mahmood, M. A., & Pahnla, S. (2014). Employees' adherence to information security policies: An exploratory field study. *Information & Management*, 51(2), 217-224. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2013.08.006
- Soto-Acosta, P., & Meroño-Cerdan, A. L. (2008). Analyzing e-business value creation from a resource-based perspective. *International Journal of Information Management*, 28(1), 49-60. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2007.05.001
- Stoel, M. D., & Muhanna, W. A. (2009). IT capabilities and firm performance: A contingency analysis of the role of industry and IT capability type. *Information & Management*, 46(3), 181-189. doi: 10.1016/j.im.2008.10.002

- Tallon, P. P. (2010). A service science perspective on strategic choice, IT, and performance in U.S. Banking. *Journal of Management Information Systems*, 26(4), 219-252.
- Tallon, P. P. (2013). Do you see what I see? The search for consensus among executives' perceptions of IT business value. *European Journal of Information Systems*, 23, p. 306-325.
- Tallon, P. P., & Kraemer, K. L. (2007). Fact or Fiction? A Sensemaking Perspective on the Reality Behind Executives' Perceptions of IT Business Value. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 13-54. doi: 10.2753/mis0742-1222240101
- Thouin, M. F., Hoffman, J. J., & Ford, E. W. (2009). IT outsourcing and firm-level performance: A transaction cost perspective. *Information & Management*, 46(8), 463-469. doi: 10.1016/j.im.2009.08.006
- Tian, J., Wang, K., Chen, Y., & Johansson, B. (2010). From IT deployment capabilities to competitive advantage: An exploratory study in China. *Information Systems Frontiers*, 12(3), 239-255. doi: 10.1007/s10796-009-9182-z
- Ting-Peng, L., Jun-Jer, Y., & Chih-Chung, L. (2010). A resource-based perspective on information technology and firm performance: A meta analysis. *Industrial Management & Data Systems*, 110(8), 1138-1158. doi: 10.1108/02635571011077807
- Wang, Y. M., & Wang, Y. S. (2009). Examining the dimensionality and measurement of user-perceived knowledge and information quality in the KMS context. *Journal of Information Science*, 35(1), 94-109.
- Wu, L. Y. (2010). Applicability of the resource-based and dynamic-capability views under environmental volatility. *Journal of Business Research*, 63(1), 27-31. doi: 10.1016/j.jbusres.2009.01.007
- Zhang, M., Sarker, S., & Mccullough, J. (2008). Measuring information technology capability of export-focused small or medium sized enterprises in China: Scale development and validation. *Journal of Global Information Management*, 16(3), 1-25. doi: 10.4018/jgim.2008070101

### Agradecimentos

Os autores são gratos pelo apoio fornecido pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil), CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil).

### Sobre os autores:

- 1. Deyvison de Lima Oliveira**, PhD em Gestão de Negócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: deyvlima@gmail.com.
- 2. Antonio Carlos Gastaud Maçada**, PhD em Gestão de Negócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: acgmacada@ea.ufrgs.br.
- 3. Gessy Dhein Oliveira**, Especialista em Gestão de Controle, Universidade Federal de Rondônia, Brasil. E-mail: gessy\_dhein@hotmail.com.

### Contribuição por autor:

Contribuição	Deyvison de Lima Oliveira	Antonio Carlos Gastaud Maçada	Gessy Dhein Oliveira
1. Definição do problema de pesquisa	√	√	
2. Desenvolvimento das hipóteses ou questões de pesquisa (trabalhos empíricos)	√	√	
3. Desenvolvimento das proposições teóricas (ensaios teóricos)	√		
4. Fundamentação teórica/Revisão de Literatura	√	√	
5. Definição dos procedimentos metodológicos	√	√	
6. Coleta de Dados	√		√
7. Análise Estatística	√	√	√
8. Análise e interpretação dos dados	√		
9. Revisão crítica do manuscrito	√	√	√
10. Redação do manuscrito	√		√
11. Outra (favor especificar)			