

Interação entre Gestores Funcionais e Responsáveis pelas Tecnologias de Informação: Implicações na Performance Organizacional

Autoria: José Luís Ferreira Martinho, Carlos Ferreira Gomes

Resumo

A influência das tecnologias de informação (TI) na performance das organizações é um tema que tem sido amplamente estudado nas últimas duas décadas. A teoria dos recursos deu um contributo valioso no estudo dessa relação, ao enunciar que apenas a combinação da tecnologia com outros recursos e capacidades pode potenciar a melhoria da performance organizacional. Uma das capacidades complementares que tem sido referida como fundamental, é a aproximação entre a dimensão tecnológica e a dimensão do negócio. Esta aproximação traduz-se pelo relacionamento entre os gestores funcionais e os responsáveis pelas tecnologias de informação e pela fusão do conhecimento de tecnologia com o conhecimento do negócio. O objectivo deste trabalho é encontrar evidências empíricas do impacto da interação e relacionamento entre os gestores funcionais e o responsável pelas TI na performance organizacional, bem da importância do domínio comum de conhecimento entre eles. Foi utilizada a metodologia do inquérito em papel e em formato electrónico. Os inquiridos foram os directores financeiros e os responsáveis pelas tecnologias de informação das empresas transformadoras portuguesas. Para analisar os dados recolhidos foi utilizado o modelo de equações estruturais com a desagregação parcial das variáveis. Os resultados mostram a importância da interação e partilha de responsabilidades entre os gestores funcionais e os gestores da área das tecnologias de informação na criação de uma visão comum acerca do papel das TI na organização e, em parte, na melhoria da performance das organizações. Foram igualmente encontradas evidências da influência do domínio comum de conhecimento entre aqueles dois actores organizacionais nessa interação e partilha. Um aspecto importante a realçar é que as opiniões dos dois directores nem sempre se mostraram coincidentes. Curiosamente, enquanto os gestores financeiros valorizam mais os conhecimentos não técnicos dos recursos humanos da área das tecnologias de informação e a criação de um clima de confiança, os responsáveis pelas TI dão mais destaque aos conhecimentos em TI dos gestores funcionais e à participação conjunta na gestão do negócio e das TI. Os estudos empíricos sobre o tema não são abundantes e pelo nosso conhecimento é o primeiro que se realiza em Portugal. É dos poucos estudos nesta área a inquirir os gestores financeiros e os gestores das TI, cujo interesse ficou demonstrado pela divergência de opiniões. Em termos de implicações práticas, é de sublinhar a importância da participação cruzada e conjunta dos gestores funcionais e do gestor das TI na área de influência do outro, bem como da existência de um domínio comum de conhecimento entre eles.

Introdução

O valor das tecnologias de informação (TI) para as organizações tem sido um tema de grande interesse para a investigação, embora por vezes com resultados contraditórios (Dehning & Richardson, 2002). Uma das linhas de investigação que mais tem contribuído para o seu esclarecimento é aquela que assenta na teoria dos recursos (Barney, 1991; Wade & Hulland, 2004). De acordo com este referencial teórico, a vantagem competitiva das organizações reside na sua capacidade de mobilizar e combinar recursos e competências valiosas, raras, difíceis de imitar e não substituíveis. Uma vez que as TI se estandardizaram e massificaram nos últimos anos (Carr, 2003) a chave para as organizações melhorarem o seu desempenho poderá estar na combinação única das TI com outros recursos e competências complementares.

A parceria e o entendimento mútuo entre os responsáveis pelas TI e os responsáveis pelo negócio (Bharadwaj, Sambamurthy, & Zmud, 1999; Ross, Beath, & Goodhue, 1996), a construção de um relacionamento profícuo da área das tecnologias de informação com as restantes áreas funcionais (Feeny & Willcocks, 1998) e a existência de uma visão comum acerca do papel presente e futuro das TI, que seja partilhada por toda a organização (Reich & Benbasat, 2000), têm sido apontados como factores fundamentais para alavancar o valor das TI nas organizações. Sobretudo a partir do momento em que se começou a reconhecer a importância estratégica das TI, tornou-se evidente a necessidade de uma forte aliança e partilha de responsabilidades entre o lado TI e o lado não-TI das organizações (Rockart, Earl, & Ross, 1996).

Pela análise da literatura, encontramos algumas evidências que esse relacionamento mútuo tende a favorecer o alinhamento entre as TI e os objectivos gerais das organizações (Luftman & Brier, 1999), com o conseqüente impacto positivo na performance (Kearns & Lederer, 2003). A assimilação das TI nas organizações parece ser potenciada pela interacção entre diversos grupos, nomeadamente entre os predominantemente técnicos, dos departamentos de TI, os restantes gestores funcionais e os utilizadores comuns (Armstrong & Sambamurthy, 1999).

Uma das competências essenciais associadas às TI é a fusão do conhecimento do negócio com o conhecimento das TI (Peppard & Ward, 2004). A interacção entre indivíduos de diversas especialidades e a integração de conhecimento é potenciada quando os intervenientes possuem um domínio comum de conhecimento (Madhavan & Grover, 1998). Alguns autores falam em competências “T-shaped”, quando os conhecimentos do indivíduo são profundos na sua área de especialidade e ao mesmo tempo abrangem outras áreas (Hansen & Oetinger, 2001), permitindo-lhes compreender não só a sua área de actividade mas também as outras que com ele se relacionam. Diversos estudos têm examinado os efeitos deste conceito, seja na utilização e assimilação das TI na organização (Armstrong & Sambamurthy, 1999; Boynton, Zmud, & Jacobs, 1994), seja no alinhamento entre as TI e o negócio da organização (Chan, Sabherwal, & Thatcher, 2006; Reich & Benbasat, 2000), seja na racionalidade do planeamento das TI (Ranganathan & Sethi, 2002) ou ainda no desempenho do departamento de sistemas de informação (Nelson & Coopriider, 1996). O domínio comum de conhecimento, entre os gestores das TI e os restantes gestores funcionais, pode melhorar a performance da organização através das TI, pelo mecanismo do entendimento mútuo e da utilização de uma linguagem comum entre todos os elementos (Nelson & Coopriider, 1996; Reich & Benbasat, 2000).

O objectivo deste trabalho é encontrar evidências empíricas sobre a natureza da relação entre alguns aspectos da interacção entre a área das tecnologias de informação e as restantes áreas funcionais, assim como a influência desta interacção na performance organizacional. Na próxima secção será desenvolvido o modelo conceptual e formuladas as hipóteses de

investigação. Em seguida é apresentada a metodologia adoptada no estudo empírico, para no final serem apresentados os resultados e as conclusões.

Revisão da literatura, modelo conceptual e hipóteses de investigação

O relacionamento TI-negócio e o alinhamento

A existência de múltiplas e divergentes interpretações da realidade das organizações é normal entre gestores de áreas funcionais distintas. Um dos requisitos para que uma organização consiga alinhar as TI com o seu negócio é a existência de uma forte parceria entre os responsáveis pelas TI e os gestores funcionais e de topo (Chan & Reich, 2007; Feeny, Edwards, & Simpson, 1992). A dimensão social do alinhamento entre as TI e o negócio da organização diz respeito ao entendimento mútuo acerca do papel das TI na organização.

Alguns autores destacaram a importância da criação de equipas formais de trabalho para associar os responsáveis pelas TI com pessoas ligadas às restantes áreas funcionais (Bowen, Cheung, & Rohde, 2007; Karimi, Bhattacharjee, Gupta, & Somers, 2000). Desta forma, a comunicação é assegurada e o entendimento mútuo acerca do papel das TI na organização é incentivado. Por exemplo, a participação formal dos responsáveis pelas TI no processo de planeamento estratégico da organização e dos gestores de topo no processo de planeamento das TI está positivamente associado ao grau de alinhamento entre as TI e o negócio e também à utilização explícita das TI no desenvolvimento estratégico das organizações (Byrd, Lewis, & Bryan, 2006; Kearns & Lederer, 2003). A criação destes grupos de trabalho, ao juntar recursos humanos da área das TI com outros das restantes áreas funcionais, poderá fornecer o meio para a integração do conhecimento técnico e de negócio, fornecendo também um mecanismo de coordenação entre as duas áreas (King & Teo, 1996; Nolan & Mcfarlan, 2005). Pode ainda promover o entendimento comum e um bom ajustamento entre a estratégia de negócio da organização e as TI (Karimi *et al.*, 2000).

A comunicação é um factor importante para a convergência de posições e para o entendimento mútuo acerca do papel das TI na organização (Johnson & Lederer, 2005; Lind & Zmud, 1991). Reich e Benbasat (2000) mostraram que o nível de comunicação entre os responsáveis pelas TI e os gestores funcionais e de topo exercem uma influência positiva no alinhamento de curto prazo entre os objectivos do negócio e das TI. Johnson e Lederer (2005) mostraram que a frequência da comunicação e a utilização de canais de comunicação mais ricos, entre o responsável pelas TI e os gestores de topo, aumenta o entendimento sobre o papel futuro das TI na organização. Luftman e Brier (1999) mostraram que o grau de relacionamento pessoal, entre os indivíduos da área de TI e os das restantes áreas funcionais, é um factor essencial no alinhamento. Chan (2002) mostrou que as estruturas informais, como o relacionamento entre os diversos gestores funcionais e a confiança e comunicação existentes entre eles, podem ser mais importantes para o alinhamento das TI com o negócio do que a existência de estruturas formais.

Pela literatura analisada, podemos então formular as seguintes hipóteses:

- H1. A participação conjunta dos gestores funcionais e de topo com o responsável pelas TI na gestão do negócio da organização influencia positivamente o alinhamento social entre as TI e negócio.
- H2. A participação conjunta do responsável pelas TI com os gestores funcionais e de topo na gestão das TI influencia positivamente o alinhamento social entre as TI e negócio.

Os antecedentes da interacção e relacionamento entre as TI e o negócio: o domínio comum de conhecimento

A interacção entre indivíduos de diversas especialidades, a integração e a partilha de conhecimento são potenciados quando os intervenientes possuem um domínio comum de conhecimento (Cohen & Levinthal, 1990; Grant, 1996; Madhavan & Grover, 1998). O

domínio comum de conhecimento entre os responsáveis pelas TI e os restantes gestores funcionais e de topo diz respeito ao conhecimento em TI dos gestores funcionais e de topo e ao conhecimento de gestão do negócio dos gestores e outros recursos humanos de TI.

Teo & King (1997) estudaram os padrões de integração dos processos de planeamento do negócio com o planeamento das TI e encontraram evidências da influência das competências não técnicas do gestor das TI na maior integração entre TI e negócio. Chan *et al.* (2006) mostraram que o domínio comum de conhecimento promove o entendimento e a criação de uma visão comum acerca do papel das TI na organização e é o factor que mais influencia positivamente o alinhamento estratégico das TI nas organizações.

Os conhecimentos específicos da organização devem habilitar os responsáveis pelas TI a compreender a natureza do negócio da sua organização, os processos de negócio e os respectivos relacionamentos inter-funcionais e com o meio envolvente. Permite-lhes ir ao encontro das necessidades actuais e latentes da organização e consequentemente obter um melhor alinhamento das TI com a estratégia da organização (Duncan, 1995; Reich & Benbasat, 2000). Armstrong e Sambamurthy (1999) encontraram evidências da influência positiva das competências de gestão dos responsáveis pelas TI na sua assimilação pelas organizações. As competências não técnicas dos gestores das TI, desempenham um papel essencial no desenvolvimento do relacionamento com os gestores funcionais, dotando-os da linguagem necessária para comunicar e compreender as suas necessidades e portanto permitir a sua participação em processos de decisão importantes (Bassellier & Benbasat, 2004).

O conhecimento que os gestores funcionais possuem sobre tecnologia de informação permite-lhes comunicar convenientemente com os recursos humanos pertencentes à área de TI das organizações e entender melhor o valor, presente ou futuro, das TI para a organização (Bassellier, Benbasat, & Reich, 2003; Boynton *et al.*, 1994). Kearns & Sabherwal (2007b) encontraram evidências que o conhecimento em TI dos gestores de topo influencia positivamente a participação conjunta de executivos responsáveis pelas TI e pelas outras áreas funcionais nos processos de planeamento estratégico do negócio e das TI, o que favorece o seu alinhamento estratégico.

Pela literatura analisada, podemos então formular as seguintes hipóteses:

- H3. O conhecimento em gestão dos responsáveis pelas TI de uma organização influencia positivamente a sua participação na gestão do negócio da organização.
- H4. O conhecimento em gestão dos responsáveis pelas TI de uma organização influencia positivamente o alinhamento social entre as TI e o negócio.
- H5. O conhecimento em TI dos gestores funcionais e de topo de uma organização influencia positivamente a sua participação na gestão das TI na organização.
- H6. O conhecimento em TI dos gestores funcionais de uma organização influencia positivamente o alinhamento social entre as TI e o negócio.

A importância do clima de confiança

O desenvolvimento de um clima de confiança mútua favorece o trabalho em grupo e a colaboração entre indivíduos de diferentes especialidades e características (Mayer, Davis, & Schoorman, 1995). A confiança interpessoal é fundamental, num grupo ou organização, para criar uma atmosfera favorável à partilha de conhecimento (Nonaka, 1994). Tsai e Ghoshal, (1998) mostraram empiricamente que a interação social e a confiança entre os indivíduos de diversas áreas funcionais se relacionam fortemente com o grau de partilha de recursos e conhecimento, com os consequentes efeitos na inovação.

A comunicação entre as partes é um factor que proporciona o desenvolvimento do clima de confiança (Amoako-Gyampah & Salam, 2004). Quando o relacionamento entre os indivíduos é baseado na confiança, a partilha de informação é facilitada (Nahapiet & Ghoshal, 1998). Nelson e Coopridge (1996) mostraram que quando os profissionais de TI e os gestores

de linha desenvolvem um clima de confiança mútua, através da interacção social e da comunicação, a partilha de informação e de conhecimento técnico e organizacional entre os grupos aumenta, o que contribui positivamente para a performance das TI. Papoutsakis e Vallès (2006) propuseram um modelo e comprovaram empiricamente a relação directa entre o conceito de confiança e o de partilha de informação.

Podemos então estabelecer uma relação dinâmica entre a interacção e comunicação, o clima de confiança e o conhecimento partilhado entre os responsáveis pelas TI e os gestores de linha. A existência de um domínio comum de conhecimento facilita a interacção e a comunicação entre os indivíduos, o que contribui positivamente para o estabelecimento de um clima de confiança. À medida que o clima de confiança se instala, a propensão dos indivíduos para partilhar conhecimento aumentará, levando a uma maior interacção entre eles. Através desta dinâmica o entendimento mútuo e o alinhamento entre as TI e o negócio são alcançados ao longo do tempo.

Desta forma, podemos então formular as seguintes hipóteses:

- H7. A existência de um clima de confiança favorece a participação conjunta dos gestores funcionais e de topo com os gestores das TI na gestão do negócio da organização.
- H8. A existência de um clima de confiança favorece a participação conjunta dos gestores de TI com os gestores funcionais e de topo na gestão das TI.

O alinhamento social e a performance

O alinhamento das tecnologias de informação com o negócio tem sido reportado como uma das principais preocupações da gestão das TI (Luftman, Papp, & Brier, 1999; Tallon & Kraemer, 2003). Organizações com uma maturidade maior no alinhamento entre as TI e o negócio apresentam melhores níveis de eficácia dos sistemas de informação (Chan, Huff, Barclay, & Copeland, 1997), de vantagens competitivas (Kearns & Lederer, 2003) ou de performance organizacional (Byrd *et al.*, 2006; Luftman & Kempaiah, 2007; Sabherwal & Chan, 2001).

Por entre múltiplas definições, um bom alinhamento significa que a organização utiliza as TI de uma forma consistente com a sua estratégia, objectivos e necessidades, ao longo do tempo (Luftman & Brier, 1999). O alinhamento pode ser conceptualizado de diversas formas (Chan & Reich, 2007). A sua dimensão estratégica, refere-se ao grau em que a estratégia do negócio e a das TI estão integradas e se complementam. A sua dimensão social diz respeito ao grau em que os responsáveis pelas TI e os gestores funcionais e de topo se compreendem e estão comprometidos com a missão e a estratégia do negócio e a estratégia e objectivos da área de TI (Reich & Benbasat, 1996).

A dimensão social do alinhamento está relacionada com o entendimento mútuo e comprometimento recíproco para a realização dos objectivos de cada uma das partes e da organização. A convergência entre os gestores de TI e os restantes gestores funcionais significa um entendimento mútuo relativo aos objectivos de cada um e ao papel das TI na organização e na área de influência de cada gestor funcional (Johnson & Lederer, 2005; Reich & Benbasat, 1996). Quando o fornecedor e os clientes da tecnologia convergem na importância que atribuem às diversas actividades da organização e no potencial das TI no suporte a essas actividades, o resultado parece ser uma maior inovação na utilização das TI (Lind & Zmud, 1991). Johnson e Lederer (2005) encontraram evidências da relação positiva entre a performance financeira e a convergência de ideias acerca do papel das TI na organização, entre os responsáveis pelas TI e os gestores de topo.

Pela análise acima efectuada, podemos então formular as seguintes hipóteses:

- H9. A convergência entre os responsáveis pelas TI e os gestores de topo, acerca do papel presente das TI nas organizações, influencia positivamente a performance da organização.

Este trabalho de pesquisa pretende recolher evidências empíricas para confirmar as hipóteses formuladas (Figura 1), bem como explorar outros relacionamentos entre os conceitos utilizados, que possam resultar da análise de dados.

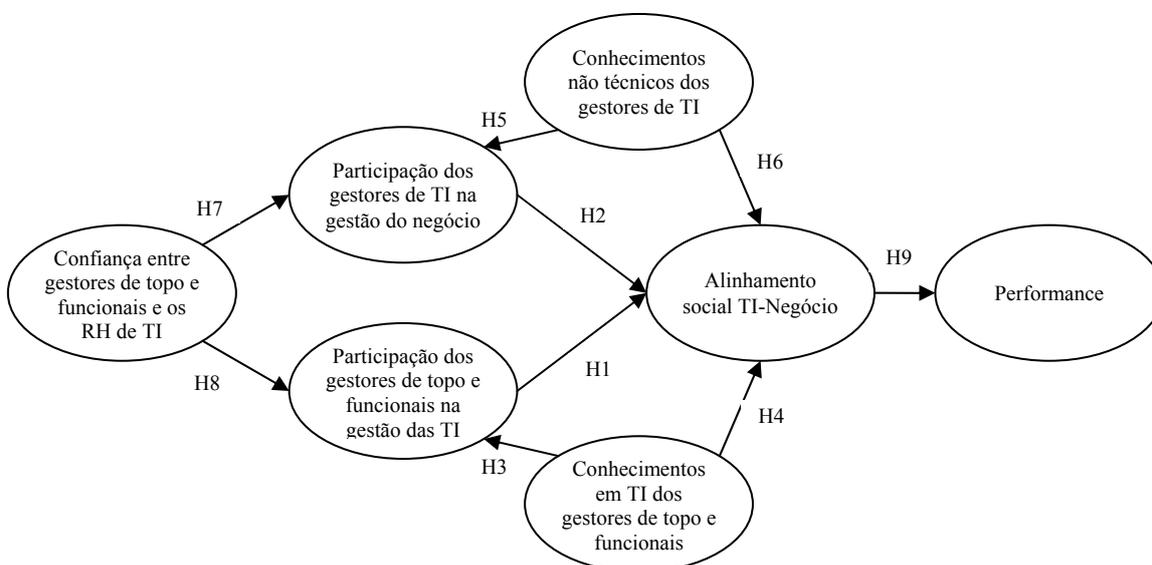


Figura 1 – O modelo conceptual

A metodologia de investigação

A operacionalização dos constructos

Os mecanismos para efectivar a parceria entre os responsáveis pelas TI e os restantes gestores funcionais e de topo podem ser do tipo estrutural, baseados em estruturas formais, ou do tipo social, baseados nas interacções informais (Preston, Karahanna, & Rowe, 2006). O envolvimento dos gestores de topo nas decisões mais importantes da área das TI, bem como a participação do responsável pelas TI nas reflexões estratégicas do negócio da empresa assumem um papel primordial. Os mecanismos de interacção e coordenação entre os responsáveis de TI e os gestores funcionais e de topo, a frequência de contactos entre eles e o envolvimento dos gestores funcionais no planeamento e gestão das TI na organização foram medidos utilizando alguns itens desenvolvidos por Kearns e Lederer (2003) e Bassellier *et al.* (2003).

O perfil ideal dos profissionais de TI tem mudado nas últimas décadas devido à crescente importância das competências não técnicas (Bassellier & Benbasat, 2004; Lee, Trauth, & Farwell, 1995). Entre as competências não técnicas assumem particular importância o conhecimento específico da organização, como o conhecimento das suas áreas funcionais e dos seus processos de negócio e as competências inter-pessoais e de gestão, como a capacidade de comunicação em linguagem não técnica, a facilidade de relacionamento e de trabalho de equipa (Byrd & Turner, 2000; Bassellier & Benbasat, 2004). Para medir este constructo foram utilizados alguns itens propostos por Byrd e Turner (2000), Bassellier e Benbasat (2004) e Chung, Byrd, Lewis, e Ford, (2005), adaptados a este estudo.

O conhecimento que os gestores funcionais possuem sobre tecnologia de informação permite-lhes comunicar convenientemente com os recursos humanos pertencentes à área de TI das organizações e entender melhor o valor, presente ou futuro, das TI para a organização (Bassellier *et al.*, 2003; Boynton *et al.*, 1994). O leque de conhecimentos deve compreender as tecnologias de informação, actuais e emergentes, e também as aplicações informáticas de suporte aos processos de negócio, utilizadas pela organização e pelos seus principais concorrentes (Armstrong & Sambamurthy, 1999; Bassellier *et al.*, 2003; Kearns & Sabherwal, 2007b). Outro aspecto a considerar é a compreensão das principais metodologias de

desenvolvimento de software e de gestão de projectos informáticos, seja na perspectiva do desenvolvimento interno ou da aquisição externa (Bassellier *et al.*, 2003). Finalmente, é importante o conhecimento e experiência na gestão das TI nas organizações, como a definição da visão do seu papel futuro, as estratégias e políticas seguidas, a afectação de recursos financeiros e humanos e o controlo (Bassellier *et al.*, 2003). Para medir este constructo foram adaptados alguns itens usados por Bassellier *et al.* (2003) e Kearns e Sabherwal (2007b).

Lee e Choi (2003) definem o conceito de confiança como o grau em que as partes acreditam que as atitudes, o comportamento e as capacidades dos outros serão guiados pela realização dos objectivos comuns. A confiança é um estado psicológico caracterizado por um sentimento positivo em relação às qualidades da outra parte, nomeadamente quanto à capacidade, integridade e bondade das suas intenções (Nguyen, Weinstein, & Meyer, 2005). Para medir este constructo foram utilizados os itens usados por Lee e Choi (2003)

A dimensão social do alinhamento entre as TI e o negócio diz respeito ao grau em que os responsáveis pelas TI e os gestores funcionais partilham uma visão acerca do papel das TI na organização e estão comprometidos com a missão e a estratégia do negócio e a estratégia e objectivos da área de TI (Reich & Benbasat, 1996). Este constructo foi operacionalizado com os itens utilizados por Preston *et al.* (2006).

A performance organizacional foi medida com base na percepção dos respondentes relativa à performance da organização, em comparação com os seus principais concorrentes, em termos de quota de mercado, crescimento das vendas, rentabilidade e inovação, através dos itens usados por Lee e Choi, (2003). A utilização de indicadores de performance baseados na percepção parece estar ancorada em bases sólidas, pelos estudos que evidenciam a sua elevada correlação com os indicadores reais (Dess & Robinson, 1984; Tallon & Kraemer, 2007; Venkatraman & Ramanujam, 1987).

O desenho da investigação

Para testar as hipóteses formuladas foi escolhida a metodologia do inquérito através de um questionário auto-administrado. Os constructos foram definidos e operacionalizados de acordo com a literatura de forma a possuírem uma adequada validade de conteúdo. A grande maioria das questões foi adaptada de outros trabalhos de investigação. Para todos os itens foi adoptada uma escala do tipo Likert de sete pontos. A versão final continha 44 questões¹.

A população em estudo é constituída pelas empresas transformadoras portuguesas, com mais de 50 trabalhadores e um volume de negócios superior a 5 milhões de euros. O ficheiro de unidades estatísticas do INE (Instituto Nacional de Estatística), de Julho de 2009, continha 1.498 empresas com essas características.

Foi decidido inquirir dois respondentes em cada empresa: o director financeiro (DF) e o responsável pelas tecnologias de informação (RTI). Dado o tema da investigação, a escolha do gestor das TI corresponde à escolha de muitos trabalhos nesta área (Fink & Neumann, 2007; Kearns & Sabherwal, 2007a; Preston *et al.*, 2006), na medida em que é expectável que seja a pessoa que melhor conhece a área. Quanto ao director financeiro, tem frequentemente especiais responsabilidades na área das tecnologias de informação (Sohal & Fitzpatrick, 2002). Por exemplo nas empresas maiores, as mais recentes regras da governança corporativa, como nos Estados-Unidos com a lei Sarbanes-Oxley, preconizam uma maior responsabilidade do gestor financeiro na área das TI (Kaarst-Brown & Kelly, 2005).

Uma vez construído o questionário, efectuou-se um teste-piloto junto de 7 empresas pertencentes à população, para aferir a relevância e adequação das questões, detectar problemas de entendimento e interpretação, verificar a qualidade das alternativas de resposta e medir o tempo necessário ao seu preenchimento (Forza, 2002). Desse processo emergiram algumas modificações e ajustamentos, com a eliminação e reformulação de algumas questões.

O questionário foi enviado por correio, em separado, para aqueles dois alvos de cada uma das 1.498 empresas. Paralelamente e como meio alternativo de resposta, foi desenvolvida uma versão electrónica do questionário, disponível nos servidores da universidade (www6.fe.uc.pt/tic) e protegida por palavra-passe. O envelope enviado continha uma carta de apresentação da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, uma cópia em papel do questionário com o código de acesso à versão electrónica e um envelope RSF. Após duas semanas, iniciou-se o processo de acompanhamento e monitorização dos inquiridos através de um telefonema para cada uma das empresas visadas com o objectivo de aumentar o número de respostas e verificar a população inicial. Este processo revelou algumas empresas já fechadas ou em insolvência, outras como filiais sem autonomia de outras empresas e ainda outras em que o director financeiro acumula a responsabilidade pela área das TI. Desta forma, a população em estudo foi corrigida para 1.373 empresas com director financeiro e 1.249 empresas com autonomia de decisão na área das tecnologias de informação.

Uma vez que o modelo de investigação é composto por variáveis latentes, e que o objectivo é analisar a estrutura de relações entre elas, foi decidido utilizar modelos de equações estruturais no AMOS 17.

Análise prévia dos dados

Foram recebidas 215 respostas válidas, 139 das quais de directores financeiros (DF) e o restante de responsáveis pelas TI (RTI). A baixa taxa de resposta obtida, 10,1% de DF e 6,1% de RTI, constitui uma limitação, embora seja semelhante à de outros estudos similares (Lin & Pervan, 2003; Magal, Kosalge, & Levenburg, 2009; Trigo, Varajão, Figueiredo, & Barroso, 2007). Dado que a recolha de dados foi feita de forma independente junto dos dois respondentes-alvo, não foi possível emparelhar as respostas por empresa. As propriedades psicométricas de cada constructo foram analisadas para a globalidade da amostra, mas para detectar as diferenças, os modelos foram analisados em separado, para cada sub-amostra.

Uma preocupação com a metodologia do inquérito é a adequação da amostra à população em estudo. Foi feita a comparação das características dos respondentes, em termos de sector e dimensão, com a população. No que diz respeito à sub-amostra dos DF, as diferenças entre as características daqueles que responderam e as da população não parecem ser significativas: sector ($\chi^2= 13,1$; 13 gl ; $p>0.05$), volume de negócio ($\chi^2= 0,8$; 2 gl; $p>0.05$) e número de trabalhadores ($X^2= 2,5$; 2 gl, $p>0.05$). No entanto, no que diz respeito ao grupo dos RTI, o mesmo apenas se verifica em termos de volume de negócio ($\chi^2= 3,5$; 2 gl; $p>0.05$), o que prejudica a eventual generalização das conclusões.

Os dados em falta são muito poucos, inferiores a 0,2% e dispersos por várias variáveis e casos diferentes. Desta forma, podemos assumir que os dados em falta são completamente aleatórios (Kline, 2011). Os dados em falta foram substituídos no SPSS usando a opção de regressão.

A quase totalidade das perguntas baseia-se na percepção do respondente e não em dados objectivos. Desta forma, devemos investigar a possibilidade da variância do método comum de recolha de dados (Podsakoff, MacKenzie, Lee, & Podsakoff, 2003). Foi efectuado o teste de um factor de Harman (1967). A análise factorial exploratória revelou sete factores com um eigenvalue acima de 1, com o primeiro factor a contribuir para explicar 39% da variância total. Uma vez que não emergiu apenas um único factor e que o primeiro não contribui com a maioria da variância, podemos concluir que este enviesamento não deve ser importante.

Foram conduzidos testes de normalidade univariada, nomeadamente skewness e kurtosis, bem como o coeficiente de Mardia (1970) para a kurtosis multivariada. Os valores mais elevados em termos univariados são -0.919 de skew e 1.044 de kurtosis, bem longe do valor crítico de 3 e 7 (Curran, West, & Finch, 1996). No entanto, o coeficiente de Mardia revelou a existência de kurtosis multivariada (23,8), bem superior ao limiar de 5 (Bentler,

2005). Foi analisada a existência de outliers através do quadrado da distância de Mahalanobis (d^2) e o seu contributo para o desvio à normalidade (Byrne, 2010). Dado que com a eliminação dos dez casos mais distantes o indicador desceria apenas de 24,8 para 14,8 e devido ao reduzido tamanho da amostra, foi decidido não eliminar nenhum caso. Os estimadores da máxima verosimilhança, em dados não normais, parecem gerar soluções aceitáveis para os parâmetros estimados (Curran *et al.*, 1996). No entanto, o valor do teste do χ^2 é normalmente inflacionado, afectando igualmente o valor de alguns índices de ajustamento, sobretudo em situações de amostras pequenas (Lei & Lomax, 2005). Outro dos efeitos é a geração de valores reduzidos dos desvios-padrão dos coeficientes e a errada significância estatística de certos parâmetros (Olsson, Foss, Troye, & Howell, 2000). Para contornar este problema e aumentar a confiança nos resultados, foi utilizada a técnica do bootstrapping e a correcção de Satorra-Bentler (S-B) para o teste do χ^2 e alguns índices de ajustamento (Satorra & Bentler, 1988). Uma vez que estas estatísticas não são fornecidas pelo AMOS, foi utilizado o LISREL 8.80 apenas para esse efeito.

No presente caso, existem algumas condicionantes à utilização de um modelo com a desagregação total das variáveis: o reduzido tamanho da amostra, o elevado número de variáveis do modelo e as condições de desvio à normalidade multivariada (Bagozzi & Edwards, 1998). Uma vez que o objectivo central do estudo é sobretudo testar as relações estruturais, formuladas nas hipóteses de investigação, e depois de verificadas as condições de unidimensionalidade, foi decidido utilizar um modelo com a desagregação parcial das variáveis (*parcels*) (Bandalos & Finney, 2001; Little, Cunningham, Shahar, & Widaman, 2002). Foi decidido manter os constructos até cinco variáveis observadas e fazer a desagregação parcial daqueles com um número superior de variáveis. A agregação das variáveis foi feita em termos de semelhança, de conteúdo e estatística. Os valores das novas variáveis compósitas foram calculados pela média das variáveis que lhe deram origem.

Validação dos constructos

Foram analisadas as propriedades psicométricas dos constructos em termos de unidimensionalidade, consistência interna, validade convergente e discriminante.

Para verificar a unidimensionalidade dos itens, foi efectuada uma análise factorial exploratória aos 44 itens do modelo. Pelo critério dos eigenvalues superiores à unidade, foram extraídos 8 factores que representam 76,6% da variância e 0.926 no teste Kaiser-Meyer-Olkin (Kaiser, 1974). Na solução com rotação varimax, todos os itens foram adstritos ao factor para o qual foram seleccionados com excepção de 3. Considerando que não punham em causa a validade de conteúdo dos constructos, os 3 itens foram retirados da análise. Todos itens retidos geraram coeficientes superiores a 0.6 (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2009).

O modelo de medida foi sujeito a uma análise factorial confirmatória, utilizando o estimador da máxima verosimilhança. Todos os coeficientes se revelaram positivos e estatisticamente significativos ao nível 0.001. A consistência interna foi avaliada pelo α de Cronbach e pelo indicador de fiabilidade compósita (Tabela 1). O valor mais baixo é 0.85, bem acima do valor limite de 0,70 proposto (Hair *et al.*, 2009). A validade convergente foi avaliada pela análise dos testes t a todos os coeficientes de medida e das variâncias médias extraídas em cada variável latente (O'Leary-Kelly, 1998). A variância média extraída em todas os constructos é superior a 50% o que nos evidencia a convergência dos indicadores no respectivo constructo (Fornell & Larcker, 1981). A validade discriminante foi testada pela comparação da variância média extraída de cada constructo com a variância partilhada com os restantes constructos, dada pelo quadrado da correlação entre dois constructos (Fornell & Larcker, 1981).

Tabela 1
Consistência interna e variância média extraída

	α de Cronbach	Fiabilidade Compósita	Variância média
Conhecimentos não técnicos dos RH de TI	0.932	0.933	63.6%
Conhecimentos em TI dos gestores de topo e funcionais	0.931	0.932	60.4%
Participação do gestor das TI na gestão do negócio	0.904	0.912	77.7%
Participação dos gestores funcionais e de topo na gestão das TI	0.939	0.938	71.7%
Confiança entre os gestores funcionais e os RH de TI	0.976	0.976	87.0%
Alinhamento Social entre TI e Negócio	0.926	0.927	76.1%
Performance	0.848	0.856	54.5%

Resultados

A estimação do modelo de medida para os dois grupos gerou os coeficientes apresentados na Tabela 2. Como podemos verificar todos os coeficientes de medida estimados são positivos e revelaram-se estatisticamente significativos ao nível de 0.001. A Tabela 3 apresenta diversos indicadores de ajustamento dos dados ao modelo de medida. Apesar da significância do qui-quadrado, os valores do SRMR (0.069 para a sub-amostra DF e 0.073 para a dos RTI) e do RMSEA (0.069 e 0.037) associado ao CFI (0.97 e 0.98) e TLI (0.97) indicam um bom ajustamento dos dados ao modelo, para as duas sub-amostras (Hair *et al.*, 2009; Hu & Bentler, 1999).

Tabela 2
Estimação do modelo de medida

Variável Latente	Item/ Variável Compósita	DF			RTI		
		Coef. de medida	t-value	R ²	Coef. de medida	t-value	R ²
Conhecimentos não técnicos dos recursos humanos de TI	rhti_A	0.90	11.99	0.71	0.65	6.66	0.49
	rhti_B	1.13	13.76	0.84	1.07	10.31	0.91
	rhti_C	1.07	13.55	0.83	0.90	8.49	0.70
Conhecimentos em TI dos gestores de topo e funcionais	gestti_A	0.91	11.87	0.70	0.93	9.09	0.74
	gestti_B	1.16	13.07	0.80	1.17	10.34	0.86
	gestti_C	1.18	12.93	0.79	1.20	9.37	0.76
Participação do gestor das TI na gestão do negócio	part1	1.74	14.80	0.92	1.67	10.12	0.83
	part2	1.67	14.19	0.87	1.75	11.49	0.96
	part3	1.13	9.62	0.52	1.26	7.91	0.60
Participação dos gestores funcionais e de topo na gestão das TI	parges_A	1.26	14.27	0.86	1.14	10.36	0.85
	parges_B	1.18	13.98	0.84	1.11	9.24	0.74
	parges_C	1.24	14.95	0.91	1.25	10.51	0.86
Confiança entre os gestores funcionais e os recursos humanos de TI	rel_A	1.15	16.15	0.97	1.06	11.45	0.94
	rel_B	1.10	15.27	0.92	0.98	11.25	0.92
	rel_C	1.17	16.28	0.98	1.01	11.39	0.93
Alinhamento Social entre TI e Negócio	vis1	1.22	13.02	0.78	1.06	9.04	0.72
	vis2	1.17	13.34	0.80	1.03	10.11	0.83
	vis3	1.20	13.52	0.81	0.98	7.99	0.62
	vis4	1.17	12.25	0.72	1.17	9.47	0.77
Performance	per1	0.89	10.90	0.66	0.94	8.11	0.66
	per2	0.87	7.54	0.38	1.00	7.10	0.55
	per3	0.90	11.38	0.70	0.95	7.43	0.58
	per4	0.89	8.83	0.48	0.77	6.66	0.50
	per5	0.87	8.33	0.44	0.96	7.47	0.59

Tabela 3
Indicadores de ajustamento do modelo de medida

	χ^2 (S-B)	GL	$\chi^2/$ GL	SRMR	PNFI	TLI (S-B)	IFI (S-B)	CFI (S-B)	RMSEA (S-B)	
										IC (90%)
DF	382.2	231	1.65455	0.069	0.79	0.97	0.97	0.97	0.069	[0.056;0.081]
	p=0.00								P (<0.05)=0.0078	
RTI	254.9	231	1.1	0.073	0.76	0.97	0.98	0.98	0.037	[0.000;0.062]
	p=0.00								P (<0.05)=0.78	

Validado o modelo de medida, importa agora olhar para o modelo estrutural. Como podemos verificar na Figura 2, os resultados indicam que existem duas hipóteses (H4 e H5) não suportadas, no grupo dos gestores financeiros. No grupo dos gestores das TI (Figura 3), apenas se encontra suporte para quatro das nove hipóteses inicialmente formuladas (H1, H3, H7 e H8). A análise exploratória dos dados de cada um dos sub-grupos sugeriu outros relacionamentos entre as variáveis latentes, não incluídos nas hipóteses resultantes da revisão de literatura (Figura 1). Em ambos os grupos, a variável relativa aos conhecimentos não técnicos dos gestores de TI relaciona-se positivamente com a criação de um clima de confiança com os gestores funcionais que, por sua vez, influencia directamente a criação de uma visão comum e partilhada do papel das TI na organização. A participação dos gestores funcionais na gestão das TI também mostrou um relacionamento estatisticamente significativo com a participação dos gestores das TI na gestão do negócio. Na sub-amostra dos gestores financeiros, os conhecimentos em TI dos gestores funcionais influenciam positivamente os conhecimentos não técnicos dos gestores de TI. Na perspectiva dos gestores de TI, apenas a sua participação na gestão do negócio tem uma relação directa e estatisticamente significativa com a performance organizacional.

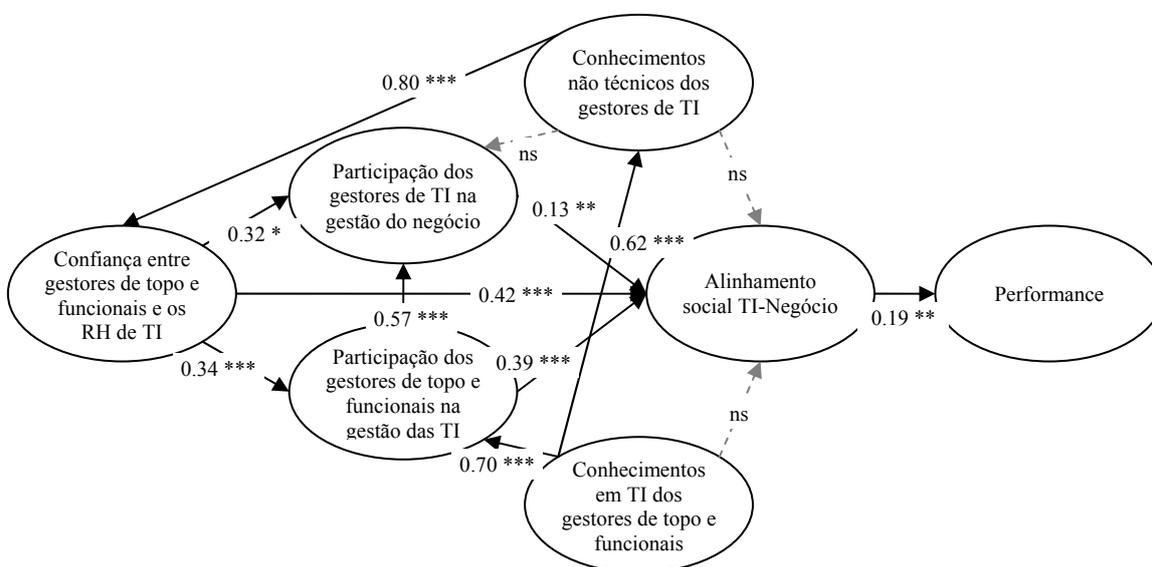


Figura 2 – O modelo estrutural (DF)

Nota: *** p<0.001 valores altamente significativos; ** p<0.01 valores muito significativos; * p<0.05 valores significativos; ns = valores não significativos.

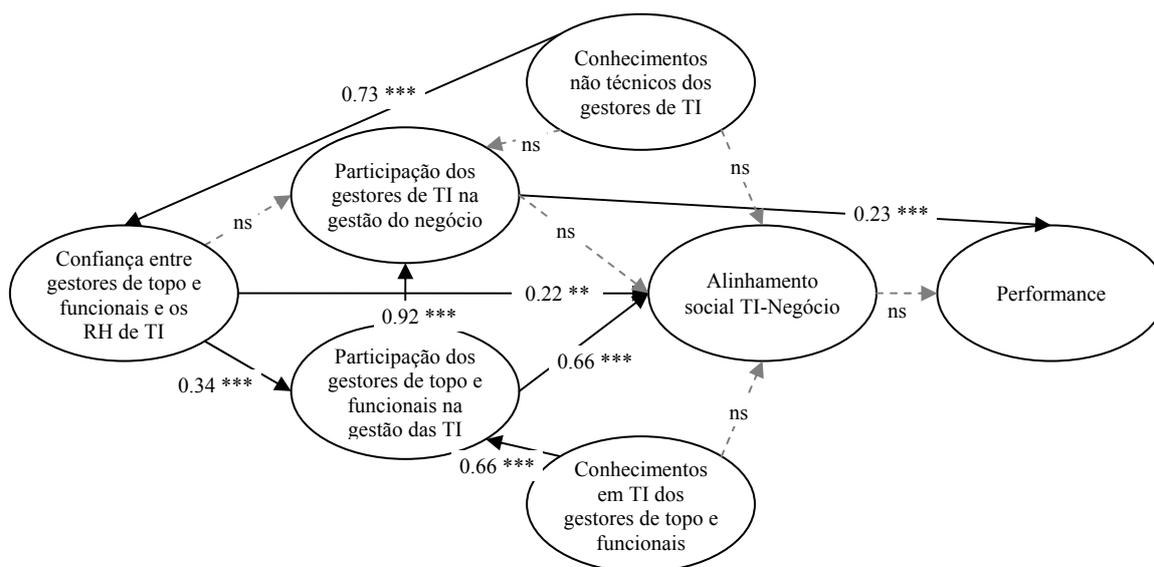


Figura 3 – O modelo estrutural (RTI)

Na Tabela 4 podem ser analisados os efeitos totais das diversas variáveis no alinhamento das TI com o negócio e na performance, para os dois grupos em análise. Mais uma vez, não existe convergência entre os dois grupos. Na opinião dos gestores financeiros os conhecimentos não técnicos dos recursos humanos de TI, o clima de confiança e a criação de uma visão comum são os factores que mais influenciam a performance. Na visão dos gestores de TI, são os conhecimentos em TI dos gestores funcionais e a participação conjunta que tem um efeito mais pronunciado.

Tabela 4
Efeitos totais na performance e no alinhamento social TI-negócio

	Performance		Alinhamento TI-negócio	
	DF	RTI	DF	RTI
Conhecimentos não técnicos dos recursos humanos de TI	0.120	0.054	0.638	0.334
Conhecimentos em TI dos gestores de topo e funcionais	0.093	0.138	0.497	0.431
Participação do gestor das TI na gestão do negócio	0.024	0.229	0.127	0.000
Participação dos gestores funcionais e de topo na gestão das TI	0.087	0.211	0.466	0.659
Confiância entre os gestores funcionais e os recursos humanos de TI	0.117	0.073	0.625	0.454
Alinhamento Social entre TI e Negócio	0.187	0.000		

Conclusões

Da análise dos resultados apresentados na secção anterior, emergem algumas conclusões importantes. Não foram encontradas evidências da influência directa dos conhecimentos cruzados entre os diversos gestores e a existência de uma visão comum sobre o papel das TI na organização. No entanto o efeito total é bastante pronunciado, na opinião de ambos os grupos, pela influência sobre a interação e relacionamento entre ambos. O conhecimento em TI dos gestores funcionais aparece como um factor determinante da sua participação na gestão das TI na organização. Por outro lado, os conhecimentos não técnicos dos recursos humanos da área das TI influenciam fortemente o clima de confiança interpessoal gerado entre os dois grupos. Desta forma, é a participação cruzada dos gestores e

o clima de confiança que influencia o alinhamento, sendo que estes são maiores quando existe um domínio comum de conhecimento entre eles.

Um aspecto que deve ser sublinhado é o papel crucial desempenhado pelos gestores funcionais. Por um lado, a sua participação na gestão das TI influencia directa e positivamente a participação dos responsáveis pelas TI na gestão do negócio. À medida que os gestores funcionais assumem mais responsabilidades na gestão das TI nas organizações, abrem espaço para a intervenção dos responsáveis pelas TI na gestão do negócio. Por outro lado, e apesar de apenas se verificar no sub-grupo dos gestores financeiros, o seu nível de conhecimentos em TI relaciona-se directamente com os conhecimentos não técnicos dos recursos humanos de TI. Gestores funcionais mais esclarecidos em termos tecnológicos, parecem exigir igualmente profissionais de TI com maiores competências não técnicas.

Na perspectiva do gestor financeiro, apenas o alinhamento entre as TI e o negócio tem a capacidade de influenciar directamente a performance. No entanto, no caso do responsável pelas TI, esta relação não aparece como significativa e a performance é apenas influenciada directamente pela sua participação na gestão do negócio. Aliás se tomarmos em consideração os efeitos totais, o efeito da participação cruzada dos gestores são os factores mais importantes. Na opinião dos gestores financeiros é o clima de confiança entre ambos e os conhecimentos não técnicos dos recursos humanos de TI que mais influenciam a performance. Curiosamente, enquanto os gestores financeiros atribuem uma importância relativa maior aos conhecimentos organizacionais e de gestão dos recursos humanos da área das TI, os gestores das TI, pelo contrário, valorizam mais os conhecimentos de TI dos gestores funcionais. Esta conclusão é interessante e pode ser interpretada como uma evidência da importância do domínio comum de conhecimento entre os dois grupos. Cada um dos actores organizacionais reconhece a importância da aproximação do outro em termos de conhecimentos cruzados.

Este estudo tem, como qualquer outro, algumas limitações. O tamanho da amostra e os problemas de normalidade dos dados detectados, bem como a falta de representatividade da sub-amostra de gestores de TI, em termos de sector de actividade e número de trabalhadores, limitam a generalização dos resultados.

Com a realização deste estudo julgamos ter contribuído para o avanço do conhecimento nesta área. Em primeiro lugar, não existem do nosso conhecimento estudos similares realizados em Portugal. Por outro lado, poucos foram os estudos nesta área que recolheram a opinião de dois actores organizacionais, neste caso, os gestores financeiros e os responsáveis pelas TI. Como vimos, a perspectiva de cada tipo de inquirido pode ser diferente. Finalmente, apesar da importância há muito reclamada da interacção e relacionamento entre os gestores funcionais e os gestores de TI, bem como da existência de um domínio comum de conhecimento, poucas são as evidências empíricas que entretanto tinham sido recolhidas.

Bibliografia

- Amoako-Gyampah, K., & Salam, A. F. (2004). An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation environment. *Information & Management*, 41(6), 731-745.
- Armstrong, C. P., & Sambamurthy, V. (1999). Information Technology Assimilation in Firms: The Influence of Senior Leadership and IT Infrastructures. *Information Systems Research*, 10(4), 304-327.
- Bagozzi, R. P., & Edwards, J. R. (1998). A General Approach for Representing Constructs in Organizational Research. *Organizational Research Methods*, 1(1), 45-87.
- Bandalos, D. L., & Finney, S. J. (2001). Item parceling issues in structural equation modeling. *New developments and techniques in structural equation modeling* (p. 269-296).
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.

- Bassellier, G., & Benbasat, I. (2004). Business competence of information technology professionals: conceptual development and influence on IT-business partnerships. *MIS Quarterly*, 28(4), 673–694.
- Bassellier, G., Benbasat, I., & Reich, B. H. (2003). The Influence of Business Managers' IT Competence on Championing IT. *Information Systems Research*, 14(4), 317-336.
- Bentler, P. M. (2005). *EQS 6: Structural Equations Program Manual*. Encino, CA: Multivariate Software.
- Bharadwaj, A., Sambamurthy, V., & Zmud, R. W. (1999). IT capabilities: Theoretical perspectives and empirical operationalization. *Proceedings of the 20th international conference on Information Systems, ICIS 1999* (pp. 378-385). Charlotte, NC.
- Bowen, P. L., Cheung, M.-Y. D., & Rohde, F. H. (2007). Enhancing IT Governance Practices: A Model and Case Study of an Organization's Efforts. *International Journal of Accounting Information Systems*, 8, 191-221.
- Boynton, A. C., Zmud, R. W., & Jacobs, G. C. (1994). The influence of IT management practice on IT use in large organizations. *MIS Quarterly*, 18(3), 299-318.
- Byrd, T. A., Lewis, B. R., & Bryan, R. W. (2006). The leveraging influence of strategic alignment on IT investment: An empirical examination. *Information & Management*, 43(3), 308-321.
- Byrd, T. A., & Turner, D. E. (2000). Measuring the flexibility of information technology infrastructure: Exploratory analysis of a construct. *Journal of Management Information Systems*, 17(1), 167-208.
- Byrne, B. (2010). *Structural Equation Modeling with AMOS - Basic Concepts, Applications and Programming*. (T. and F. Group, Ed.) (2nd ed.). New York.
- Carr, N. G. (2003). IT Doesn't Matter. *Harvard Business Review*, May, 41-49.
- Chan, Y. E. (2002). Why Haven't We Mastered Alignment? The Importance of the Informal Organization Structure. *MIS Quarterly*, 1(2), 97-112.
- Chan, Y. E., Huff, S. L., Barclay, D. W., & Copeland, D. G. (1997). Business strategic orientation, information systems strategic orientation, and strategic alignment. *Information Systems Research*, 8(2), 125-150.
- Chan, Y. E., & Reich, B. H. (2007). IT alignment: what have we learned. *Journal of Information Technology*, 22, 297-315.
- Chan, Y. E., Sabherwal, R., & Thatcher, J. B. (2006). Antecedents and outcomes of strategic IS alignment: an empirical investigation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(1), 27-47.
- Chung, S. H., Byrd, T. A., Lewis, B. R., & Ford, F. N. (2005). An empirical study of the relationships between IT infrastructure flexibility, mass customization, and business performance. *ACM SIGMIS Database*, 36(3), 26-44.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152.
- Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*, 1(1), 16-29.
- Dehning, B., & Richardson, V. J. (2002). Returns on investments in information technology: A research synthesis. *Journal of Information Systems*, 161, 7-30.
- Dess, G. G., & Robinson, R. B. (1984). Measuring organizational performance in the absence of objective measures: The case of the privately-held firm and conglomerate business unit. *Strategic Management Journal*, 5(3), 265-273.
- Duncan, N. B. (1995). Capturing flexibility of information technology infrastructure: A study of resource characteristics and their measure. *Journal of Management Information Systems*, 12(2), 37-57.

- Feeny, D. F., Edwards, B. R., & Simpson, K. M. (1992). Understanding the CEO/CIO relationship. *MIS Quarterly*, 16(4), 435-448.
- Feeny, D. F., & Willcocks, L. P. (1998). Core IS capabilities for exploiting information technology. *Sloan Management Review*, 39(3), 9-21.
- Fink, L., & Neumann, S. (2007). Gaining Agility through IT Personnel Capabilities : The Mediating Role of IT Infrastructure Capabilities. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(8), 440-462.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Forza, C. (2002). Survey research in operations management: a process-based perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(2), 152-194.
- Grant, R. M. (1996). Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge Integration. *Organization Science*, 7(4), 375-387.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2009). *Multivariate data analysis*. (P. Hall, Ed.) (7th ed., p. 816).
- Hansen, M. T., & Oetinger, B. (2001). Introducing T-shaped managers: Knowledge management's next generation. *Harvard business review*, 79(3), 107-116.
- Harman, H. H. (1967). *Modern Factor Analysis*. (U. of C. Press, Ed.) (2nd ed., p. 487). Chicago, IL.
- Hu, L.-tze, & Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. doi: 10.1080/10705519909540118.
- Johnson, A. M., & Lederer, A. L. (2005). The Effect of Communication Frequency and Channel Richness on the Convergence between Chief Executive and Chief Information Officers. *Journal of Management Information Systems*, 22(2), 227-252.
- Kaarst-Brown, M. L., & Kelly, S. (2005). IT Governance and Sarbanes-Oxley: The Latest Sales Pitch or Real Challenges for the IT Function? *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'05)* (Vol. 8, p. 236a).
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Karimi, J., Bhattacharjee, A., Gupta, Y. P., & Somers, T. M. (2000). The effects of MIS steering committees on information technology management sophistication. *Journal of Management Information Systems*, 17(2), 207-230.
- Kearns, G. S., & Lederer, A. L. (2003). A Resource-Based View of Strategic IT Alignment: How Knowledge Sharing Creates Competitive Advantage. *Decision Sciences*, 34(1), 1-29.
- Kearns, G. S., & Sabherwal, R. (2007a). Antecedents and Consequences of Information Systems Planning Integration. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 54(4), 628-643.
- Kearns, G. S., & Sabherwal, R. (2007b). Strategic Alignment Between Business and Information Technology: A Knowledge-Based View of Behaviors, Outcome, and Consequences. *Journal of Management Information Systems*, 23(3), 129-162.
- King, W. R., & Teo, T. S. H. (1996). Key dimensions of facilitators and inhibitors for the strategic use of information technology. *Journal of Management Information Systems*, 12(4), 35-53.
- Kline, R. (2011). *Principles of structural equation modeling* (3rd ed.). New York: The Guilford Press.
- Lee, D., Trauth, E. M., & Farwell, D. W. (1995). Critical Skills and Knowledge Requirements of IS Professionals: A Joint Academic/Industry Investigation. *MIS Quarterly*, 19(3), 313-340.

- Lee, H., & Choi, B. (2003). Knowledge management enablers, processes, and organizational performance: An integrative view and empirical examination. *Journal of Management Information Systems*, 20(1), 179-228.
- Lei, M., & Lomax, R. G. (2005). The Effect of Varying Degrees of Nonnormality in Structural Equation Modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 12(1), 1-27.
- Lin, C., & Pervan, G. P. (2003). The practice of IS/IT benefits management in large Australian organizations. *Information & Management*, 41, 13-24.
- Lind, M. R., & Zmud, R. W. (1991). The Influence of a Convergence in Understanding Between Technology Providers and Users on Information Technology Innovativeness. *Organization Science*, 2(2), 195-217.
- Little, T. D., Cunningham, W. A., Shahar, G., & Widaman, K. F. (2002). To Parcel or Not to Parcel : Exploring the Question , Weighing the Merits. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 9(2), 151-173.
- Luftman, J. N., Papp, R., & Brier, T. (1999). Enablers and Inhibitors of Business-IT Alignment. *Communications of the Association for Information Systems*, 1(11), 1-33.
- Luftman, J., & Brier, T. (1999). Achieving and Sustaining Business-IT Alignment. *California Management Review*, (421), 109-122.
- Luftman, J., & Kempaiah, R. (2007). An Update on Business-IT Alignment: “A Line” has been Drawn. *MIS Quarterly Executive*, 6(3), 165-177.
- Madhavan, R., & Grover, R. (1998). From Embedded Knowledge to Embodied Knowledge : New Product Development as Knowledge Management. *Journal of Marketing*, 62(October), 1-12.
- Magal, S. R., Kosalge, P., & Levenburg, N. M. (2009). Using importance performance analysis to understand and guide e-business decision making in SMEs. *Journal of Enterprise Information Management*, 22(1/2), 137-151.
- Mardia, K. V. (1970). Measures of Multivariate Skewness and Kurtosis with Applications. *Biometrika*, 57, 519-530.
- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, 20, 709-734.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242-266.
- Nelson, K. M., & Coopridge, J. G. (1996). The Contribution of Shared Knowledge to IS Group Performance. *MIS Quarterly*, 20(4), 409-432.
- Nguyen, T. V., Weinstein, M., & Meyer, A. D. (2005). Development of Trust: A Study of Interfirm Relationships in Vietnam. *Asia Pacific Journal of Management*, 22(3), 211-235.
- Nolan, R. L., & Mcfarlan, F. W. (2005). Information Technology and the Board of Directors. *Harvard Business Review*, 83(10), 96-106.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Olsson, U. H., Foss, T., Troye, S., & Howell, R. (2000). The Performance of ML, GLS, and WLS Estimation in Structural Equation Modeling Under Conditions of Misspecification and Nonnormality. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 7(4), 557-595.
- O’Leary-Kelly, S. (1998). The empirical assessment of construct validity. *Journal of Operations Management*, 16(4), 387-405.
- Papoutsakis, H., & Vallès, R. S. (2006). Linking Knowledge Management and Information Technology to Business Performance: A Literature Review and a Proposed Model. *Journal of Knowledge Management Practice*, 7(1), 1-12.

- Peppard, J., & Ward, J. (2004). Beyond strategic information systems: towards an IS capability. *Journal of Strategic Information Systems*, 13(2), 167-194.
- 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. *The Journal of applied psychology*, 88(5), 879-903.
- Preston, D., Karahanna, E., & Rowe, F. (2006). Development of shared understanding between the Chief Information officer and top management team in U.S. and French Organizations: a cross-cultural comparison. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(2), 191-206.
- Ranganathan, C., & Sethi, V. (2002). Rationality in Strategic Information Technology Decisions: The Impact of Shared Domain Knowledge and IT Unit Structure. *Decision Sciences*, 33(1), 59-86.
- Reich, B. H., & Benbasat, I. (1996). Measuring the Linkage between Business and Information Technology Objectives. *MIS Quarterly*, 20(1), 55.
- Reich, B. H., & Benbasat, I. (2000). Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives. *MIS Quarterly*, 24(1), 81-113.
- Rockart, J. F., Earl, M. J., & Ross, J. W. (1996). Eight imperatives for the new IT organization. *Sloan Management Review*, 38(1), 43-56.
- Ross, J. W., Beath, C. M., & Goodhue, D. L. (1996). Develop long-term competitiveness through IT assets. *Sloan Management Review*, 38(1), 31-42.
- Sabherwal, R., & Chan, Y. E. (2001). Alignment between business and IS strategies: a study of prospectors, analyzers, and defenders. *Information Systems Research*, 12(1), 11-33.
- Satorra, A., & Bentler, P. M. (1988). Scaling Corrections for Chi-Square Statistics in Covariance Structure Analysis. *American Statistical Association. Proceedings of the Business and Economics Section* (pp. 308-313). Alexandria, VA.
- Sohal, A. S., & Fitzpatrick, P. (2002). IT governance and management in large Australian organisations. *International Journal of Production Economics*, 75(1-2), 97-112.
- Tallon, P., & Kraemer, K. (2003). Investigating the relationship between strategic alignment and IT business value: the discovery of a paradox. *Creating business value with information technology: challenges and solutions* (Vol. 12). IGI Publishing Hershey, PA, USA.
- 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), 13-55.
- Teo, T. S. H., & King, W. R. (1997). Integration between business planning and information systems planning: An evolutionary-contingency perspective. *Journal of Management Information Systems*, vol, 14pp185-214.
- Trigo, A., Varajão, J., Figueiredo, N., & Barroso, J. (2007). Information Systems and Technology Adoption by the Portuguese Large Companies. *Proceedings of the 13rd European and Mediterranean Conference on Information Systems, EMCIS 2007* (Vol. 2007).
- Tsai, W., & Ghoshal, S. (1998). Social Capital and Value Creation: The Role of Intrafirm Networks. *Academy of Management Journal*, 41(4), 464.
- Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1987). Measurement of Business Economic Performance - An examination of Method Convergence. *Journal of Management*.
- Wade, M., & Hulland, J. (2004). Review: The Resource-Based View and Information Systems Research: Review, Extension, and Suggestions for Future Research. *MIS Quarterly*, 28(1), 107-142.

ⁱ O questionário e outras informações adicionais podem ser obtidos a pedido junto dos autores.