

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/281777585>

# Gestão do conhecimento, capacidade de inovar e inovação organizacional em empresas de tecnologia da informação: uma comparação entre Brasil e Portugal

Conference Paper · September 2015

CITATION

1

READS

335

4 authors:



**Eduardo Kunzel Teixeira**

University of the West of Santa Catarina

25 PUBLICATIONS 464 CITATIONS

SEE PROFILE



**Mirian Oliveira**

Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul

128 PUBLICATIONS 1,767 CITATIONS

SEE PROFILE



**Carla Curado**

ISEG - University of Lisbon

114 PUBLICATIONS 3,396 CITATIONS

SEE PROFILE



**Mário Romão**

ISEG – Lisboa School of Economics & Management

87 PUBLICATIONS 704 CITATIONS

SEE PROFILE

# Gestão do Conhecimento, Capacidade de Inovar e Inovação Organizacional em Empresas de Tecnologia de Informação: uma Comparação Brasil e Portugal

Eduardo Kunzel Teixeira; Mirian Oliveira; Carla Curado; Mario Romão

## Resumo

Este estudo trata da relação entre os processos de gestão do conhecimento, capacidade de inovar e a inovação organizacional em empresas do setor de tecnologia de informação no Brasil e em Portugal. A base teórica do estudo foi composta pela teoria das capacidades dinâmicas. O processamento de dados segue procedimentos quantitativos. O principal objetivo foi investigar e comparar a relação entre os processos de gestão do conhecimento, capacidade de inovar e inovação organizacional em empresas brasileiras e portuguesas. Empresas brasileiras e portuguesas foram escolhidas por possuírem proximidade cultural e distanciamento quanto à realidade dos mercados em que estão inseridas. O método utiliza procedimentos de mínimos quadrados parciais em uma amostra de 341 empresas do setor de tecnologia de informação e comunicação. Os resultados demonstram que empresas brasileiras e portuguesas se diferem quanto ao relacionamento de dois processos de gestão do conhecimento com a inovação organizacional. Somente para empresas brasileiras, a relação entre os processos de aplicação do conhecimento e a inovação organizacional foi estatisticamente suportada. Somente para empresas portuguesas, a relação entre os processos de compartilhamento do conhecimento e a inovação organizacional foi estatisticamente suportada.

Palavras chave: Gestão do Conhecimento. Inovação. Quantitativo. Brasil. Portugal.

## 1 Introdução

O conhecimento tem se tornado cada vez mais importante para o crescimento econômico e a produtividade nos países (OECD, 2014). À medida que o impacto do conhecimento sobre a produção de riqueza é melhor percebido, mais as organizações aceitam a ideia de investir em formas de estimular o conhecimento como meio de preparação para a competição (ANDREEVA; Kianto, 2012).

A Gestão do Conhecimento (GC) é considerada uma das disciplinas mais recentes dentro da gestão (SERENKO *et al.*, 2011), formada em resposta às pressões pelo aumento da eficiência e eficácia no uso do conhecimento (SERENKO; BONTIS, 2013). A GC é vista como um processo organizacional (ANAND; SINGH, 2011) para impulsionar a inovação, a criatividade e a agilidade do aprendizado (GU, 2004). De acordo com Anand e Singh (2011), os processos de aquisição (ACQUI), armazenamento (STOR), compartilhamento (SHAR) e aplicação (APPLY) do conhecimento são os quatro principais processos de GC.

A inovação é vista como fonte de expansão e desenvolvimento econômico (OECD, 2009). A inovação pode se manifestar de diferentes formas, como produtos, métodos de produção, novos mercados, fontes de insumos ou novas estruturas de mercado em uma indústria (BEESLEY; COOPER, 2008). No contexto da empresa, a inovação pode se manifestar em produtos, processos, *marketing* e/ou inovações organizacionais (IO) (OECD, 2005).

Apesar da reconhecida importância da inovação, nem todas as organizações estão capacitadas ao seu desenvolvimento ou adoção. A média do percentual de empresas (União Europeia, excluída a Grécia) que implementaram qualquer inovação entre 2008 e 2010 é de 53% (EUROPEAN UNION, 2013). No Brasil, a Pesquisa de Inovação Tecnológica, publicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), identificou que, entre 2009 e 2011,

35,7% das empresas pesquisadas implementaram algum produto e/ou processo novo ou substancialmente melhorado (IBGE, 2013).

As razões para que nem todas as organizações sejam inovadoras podem ser examinadas sob perspectivas centradas em diferentes fatores internos ou externos à organização (HII; NEELY, 2000). Em relação aos fatores internos, um dos argumentos é o de que empresas inovadoras possuem um conjunto diferente de habilidades e conhecimentos quando comparadas com as não inovadoras (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005). A capacidade de articular diferentes e novas combinações de recursos – capacidade de inovar (CI) – está entre os determinantes da diferença entre empresas inovadoras e não inovadoras (HII; NEELY, 2000).

Diversos artigos ligam GC à inovação (DARROCH; MCNAUGHTON, 2002; DU PLESSIS, 2007; JOHANNESSEN; OLSEN; OLAISEN, 1999; MAFABI; MUNENE; NTAYI, 2012), mas persiste o argumento de que esta ligação ainda está em desenvolvimento (ANDREEVA; Kianto, 2011; CHAPMAN; MAGNUSSON, 2006; DARROCH, 2005; MAFABI; MUNENE; NTAYI, 2012; MEHRABANI; SHAJARI, 2012; XU *et al.*, 2010). Esta pesquisa investiga e compara a relação entre os processos de GC, CI e IO em empresas brasileiras e portuguesas. Empresas brasileiras e portuguesas foram escolhidas porque possuem uma proximidade cultural (processo de colonização brasileiro e uso do mesmo idioma), e ao mesmo tempo um distanciamento quanto à realidade dos mercados em que estão inseridas. A Tabela 1 relaciona a denominação dos constructos utilizados, seus conceitos e fontes.

TABELA 1 - Denominações dos constructos utilizados no artigo

<b>Denominação do constructo</b>	<b>Constructo</b>	<b>Definição</b>	<b>Autores</b>
ACQUI	Processo de aquisição do conhecimento	Processo orientado para criar conhecimento internamente e para trazer conhecimento externo para dentro da organização	Gold, Malhotra e Segars (2001)
STOR	Processo de armazenamento do conhecimento	Processo orientado para documentar e atualizar conhecimentos e bases de conhecimentos	Donate e Guadamillas (2010)
SHAR	Processo de compartilhamento do conhecimento	Processo orientado para dar publicidade às especialidades dos indivíduos e promover sinergias de ensino/aprendizado entre os mesmos	Hooff e Hendrix (2004)
APPLY	Processo de aplicação do conhecimento	Processo orientado para promover a repetição da prática do conhecimento, favorecendo a associação e o ajuste do conhecimento aos problemas conhecidos ou novos.	Gold, Malhotra e Segars (2001)
CI	Capacidade de inovar	Capacidade da firma em ser criativa, ter proatividade em tentar inovar (assumir riscos) e converter esforços em inovações	Calantone, Cavusgil e Zhao (2002)
IO	Inovação organizacional	Inovações que são incorporadas nos processos produtivos e processos administrativos da firma	Huang e Li (2009)

Fonte: Os autores.

O artigo está dividido em seis seções. Após esta introdução, na segunda seção, apresenta-se a teoria e os principais conceitos sobre os temas abordados, finalizando com o desenvolvimento do modelo e hipóteses a serem investigadas. Na terceira seção, discutem-se as relações entre os constructos. Na quarta seção, descreve-se o método de pesquisa. Na quinta seção, mostra-se a análise e discussão dos resultados. Na última seção, apresenta-se as conclusões, limitações e sugestões de pesquisas futuras.

## **2 Desenvolvimento Teórico**

Esta seção apresenta a Teoria das Capacidades Dinâmicas (2.1), os processos de GC (2.2), a capacidade de inovar (2.3), a inovação organizacional (2.4) e o desenvolvimento do modelo e hipóteses (2.5).

### **2.1 Teoria das Capacidades Dinâmicas**

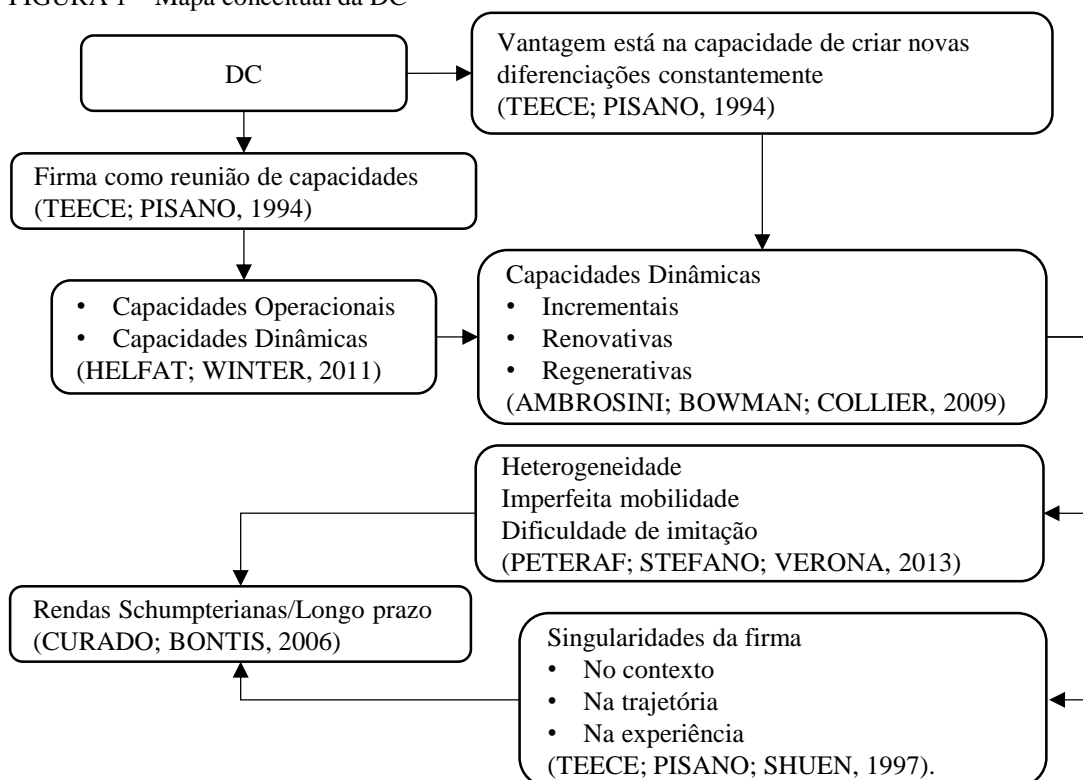
Mercados dinâmicos apresentam constantemente mudanças em seus parâmetros concorrenciais, tecnológicos, sociais, e regulatórios (BARRETO, 2010). A velocidade destas mudanças pode diminuir a duração de vantagens competitivas (HELFAT; PETERAF, 2003), sugerindo que a construção de vantagens temporárias é uma estratégia mais adequada a seguir (BARRETO, 2010). As capacidades dinâmicas (DC) correspondem aos processos que possibilitam acompanhar as mudanças nos mercados e renovar as vantagens competitivas (TEECE; PISANO, 1994; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

De acordo com a teoria das DC, as empresas usam capacidades operacionais e dinâmicas (PROTOGEROU; CALOGHIROU; LIOUKAS, 2012). As capacidades operacionais são desenvolvidas na empresa de forma continuada, baseadas em padrões mais estáveis nas técnicas, escalas, produtos e mercados consumidores (HELFAT; WINTER, 2011; WILDEN *et al.*, 2013). Uma capacidade é dinâmica quando possui efeito sobre a empresa, modificando a maneira que ela cria valor (HELFAT; WINTER, 2011; STADLER; HELFAT; VERONA, 2013).

As DC possuem semelhanças e singularidades. Processos fundamentais comuns permitem que diferentes DC produzam resultados semelhantes, mas a combinação e sinergia de fatores, recursos e eventos específicos da trajetória de cada empresa garantem a heterogeneidade entre DC (PETERAF; STEFANO; VERONA, 2013). Atividades de pesquisa e desenvolvimento, desenvolvimento de novos produtos, formação de alianças (BUSTINZA; GUTIÉRREZ-GUTIÉRREZ; BARRALES-MOLINA, 2013; STADLER; HELFAT; VERONA, 2013) e gestão do conhecimento (LANDROGUEZ; CASTRO; CEPEDA-CARRIÓN, 2011) são consideradas exemplos de DC.

No longo prazo a vantagem competitiva seria explicada pela sinergia entre conjuntos de DC (PETERAF; STEFANO; VERONA, 2013). Diferentes DC teriam diferentes níveis, atuando tanto sobre a base produtiva organizacional (capacidades operacionais) como sobre outras DC (AMBROSINI; BOWMAN; COLLIER, 2009). A Figura 1 apresenta um mapa conceitual para DC.

FIGURA 1 – Mapa conceitual da DC



Fonte: Os autores.

Este trabalho propõe que os processos de GC e a CI atuam em sinergia, conforme argumentado por Peteraf, Stefano e Verona (2013) e Ambrosini, Bowman e Collier (2009). Processos de GC modificam a CI e permitem o desenvolvimento de IO, enquanto a CI influencia o desenvolvimento de IO.

## 2.2 Processos de GC

A GC é conceituada de várias formas. Uma concepção genérica coloca a GC como um conjunto de processos para manipular estoques e fluxos de conhecimento em benefício da organização (GURTEEN, 1998; LI; TARAFDAR; RAO, 2012). ACQUI, STOR, SHAR e APPLY podem ser considerados os processos básicos da GC (ANAND; SINGH, 2011).

ACQUI é orientado para obter conhecimento útil para a empresa (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001). Organizações adquirem conhecimento de fontes internas e/ou externas (HUBER, 1991). Contratações, relações colaborativas (BRESMAN; BIRKINSHAW; NOBEL, 1999; HUBER, 1991), redes de contato informal (LIEBESKIND *et al.*, 1996), ou monitoramento de mercados e seus agentes (HUBER, 1991) são formas de obter conhecimento externo. Processos de gerenciamento de pessoas e recursos (LIEBESKIND *et al.*, 1996), treinamento, educação (RUSLY; CONER; SON, 2012), e investimentos em pesquisa e desenvolvimento (CASSIMAN; VEUGELERS, 2006) são formas de obter conhecimento internamente.

O STOR é direcionado para facilitar a retenção e o trabalho com o conhecimento (ALAVI; LEIDNER, 2001; DONATE; GUADAMILLAS, 2010). As empresas estabelecem STOR para manter uma memória das lições acumuladas ao longo do tempo (ALEGRE; SENGUPTA; LAPIEDRA, 2013) e/ou lidar com problemas de fragmentação, dificuldade de localização, inconsistência e redundância no conhecimento (ZACK, 1999).

SHAR busca estabelecer uma troca mútua de conhecimento entre indivíduos, que resulta em novo conhecimento (HOOFF; RIDDER, 2004; SIAKAS, GEORGIADOU, BALSTRUP, 2010). Este processo busca criar facilidades para que os membros da organização possam buscar e disponibilizar conhecimentos (MAGNIER-WATANABE, 2011), facilitando a geração de sinergias, aprendizado coletivo, inovação (CHEN; HUANG; HSIAO, 2010), planificação de entendimentos e integração entre os agentes (PEREZ-LOPEZ; ALEGRE, 2012).

APPLY procura guiar e organizar a utilização prática do conhecimento (ABOELMAGED, 2012; GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001; HSU; SABHERWAL, 2011). Este processo incentiva o indivíduo a exercitar o domínio do conhecimento de diferentes maneiras (MEHRABANI; SHAJARI, 2012; SARIN; MCDERMOTT, 2003). A repetição das atividades contribui para a eficiência, eficácia e agilidade no cumprimento de tarefas (HSU; SABHERWAL, 2011).

### **2.3 Capacidade de Inovar**

A CI pode ser descrita como a habilidade da organização em adotar ou produzir ideias, processos ou produtos com sucesso (HURLEY; HULT, 1998). Empresas com CI possuem os ativos físicos e intelectuais necessários para identificar e selecionar oportunidades de inovação promissoras (ADLER; SHENHAR, 1990; HII; NEELY, 2000) Elas estabelecem visão, estratégia, cultura e estrutura para encorajar a assunção de riscos, a criatividade e o intercâmbio de experiências (ADLER; SHENHAR, 1990; LAWSON; SAMSON, 2001).

As organizações podem se envolver com a adoção e a criação de inovações em diferentes proporções, mas ambas as atividades condizem com a CI, pois envolvem aprendizado, adaptação e desencadeamentos nas empresas (OECD, 2005). Empresas eficazes na adoção de inovações possuem habilidades gerenciais e organizacionais que permitem a seleção, refinamento, escolha e exploração de possibilidades existentes (DAMANPOUR; WISCHNEVSKY, 2006). Empresas que geram inovações conduzem esforços de pesquisa e experimentação para criar novas condições e procurar novas possibilidades (DAMANPOUR; WISCHNEVSKY, 2006).

O desequilíbrio em favor da adoção de inovações levaria a empresa para condições subótimas e insustentáveis no longo prazo, enquanto a ênfase apenas na geração de inovações traria benefícios instáveis e demasiado incertos. Para que a empresa sobreviva, seria necessário equilibrar adoção e geração de inovações (DAMANPOUR; WISCHNEVSKY, 2006).

### **2.4 Inovação Organizacional**

As IO correspondem às mudanças nas atividades da empresa com o foco na redução de custos de gestão e de transação, e melhoria na produtividade do trabalho (OECD, 2005). Elas são inovações em práticas de negócio, formas de trabalho e relações externas (GANTER; HECKER, 2013).

Uma das formas de classificar a IO é separá-la em inovações técnicas e inovações administrativas (DAMANPOUR, 1987). Este tipo de classificação reflete a distinção entre a estrutura tecnológica e social das empresas (GOPALAKRISHNAN; DAMANPOUR, 1997). As inovações técnicas compreendem mudanças na organização pela introdução de tecnologia em ferramentas, técnicas, equipamentos ou sistemas, que produzem alterações nos produtos, serviços ou processos produtivos (DAMANPOUR, 1987). Inovações administrativas geram mudanças na estrutura da organização, nos processos administrativos e práticas gerenciais (HECKER; GANTER, 2013).

## 2.5 Desenvolvimento do Modelo e Hipóteses

Os processos de GC, CI e IO foram reunidos em um modelo, que considera a CI como mediadora da relação entre os processos de GC e a IO. Seguindo os trabalhos de Ambrosini, Bowman e Collier (2009) e de Peteraf, Stefano e Verona (2013), em ambientes muito dinâmicos a vantagem competitiva seria formada a partir de sinergias entre diferentes DC. No modelo proposto, processos de GC e CI entram em sinergia (capacidades dinâmicas) para influenciar a formação ou alteração de uma vantagem competitiva (IO).

ACQUI é conduzido para trazer novo conhecimento para as bases da organização. Quando uma organização absorve novo conhecimento ela pode qualificar e expandir a percepção de suas atividades e modelos mentais (ARANDA; MOLINA-FERNANDEZ, 2002) e se adaptar às mudanças que ocorrem nos mercados (MARTINEZ-CAÑAS; SÁEZ-MARTINEZ; RUIZ-PALOMINO, 2012). ACQUI pode influenciar positivamente a IO porque: a facilidade em adquirir novo conhecimento permite à empresa ser mais flexível às mudanças que ocorrem. Frente à impossibilidade de responder adequadamente aos desafios do mercado, a empresa pode recorrer ao novo conhecimento para tentar desenvolver melhores respostas; um ACQUI eficaz permite que a empresa esteja alinhada às técnicas e tecnologias mais modernas existentes. Caso as demais empresas não possuam essa agilidade na absorção das inovações, a empresa pode obter vantagens competitivas decorrentes do pioneirismo. ACQUI parece influenciar positivamente a CI porque: novos conhecimentos possibilitam a geração de inovações; mais conhecimentos proporcionam uma maior variabilidade de combinações, o que contribuiria para a criatividade; ao adquirir conhecimento a empresa pode diminuir incertezas e reduzir a aversão ao risco. Com base nestes argumentos são apresentadas as seguintes hipóteses:

H1a: ACQUI possui relação positiva com a IO.

H2a: ACQUI possui relação positiva com a CI.

STOR engloba as atividades em que a organização formaliza o conhecimento para que possa ser acessado por todos os seus membros. Um STOR deve possuir reflexo positivo na IO porque pode aprimorar a agilidade da empresa em identificar quais conhecimentos possuídos podem ser utilizados nos problemas enfrentados. Quando bem estruturado, STOR pode permitir que a empresa lide com uma gama maior de conhecimentos ao mesmo tempo, permitindo construir respostas mais rápidas e mais complexas.

Quando STOR é atuante ele também deve influenciar positivamente a CI porque: quanto maior a disponibilidade e mais rápido o fluxo do conhecimento na empresa, melhor para a construção de novas ideias e fomento da criatividade; por estimular a estabilidade de formato e o detalhamento do conhecimento existente, o STOR deve tornar mais claro para a empresa as limitações, aplicações e possíveis resultados do conhecimento possuído, reduzindo parte da aversão ao risco existente. Com base nestes argumentos, as seguintes hipóteses são definidas:

H1b: STOR possui relação positiva com a IO.

H2b: STOR possui relação positiva com a CI.

SHAR procura fomentar nos indivíduos os comportamentos de buscar e conceder conhecimento. O reflexo deste comportamento é a sinergia entre as pessoas, com eliminação de redundâncias e consolidação do conhecimento considerado mais adequado dentro do grupo compartilhador. Como resultado desse processo, não só os indivíduos trazem para dentro da empresa as inovações percebidas em suas experiências individuais, como o grupo, em sinergia,

trabalha para a consolidação das melhores opções dentro da empresa. Essa observação da teoria sugere uma relação positiva entre SHAR e a IO.

SHAR deve afetar a CI por promover a criatividade e reduzir o medo de tentar inovar. Um SHAR atuante incentiva a formação de sinergias entre as pessoas, o que deve promover a criatividade e o surgimento de novas ideias. Por auxiliar na eliminação de redundâncias e na consolidação das melhores opções de conhecimentos alternativos, SHAR deve contribuir para a segurança individual sobre qual, como, e porquê da inclusão de um determinado conhecimento e da tentativa de inovar. De acordo com estes argumentos, as seguintes hipóteses são apresentadas:

H1c: SHAR possui relação positiva com a IO.

H2c: SHAR possui relação positiva com a CI.

O APPLY é conduzido para auxiliar os membros da empresa a incorporar e aumentar a proficiência em conhecimentos relevantes. Repetidas aplicações de um conhecimento aumentam a proficiência das pessoas (i.e. da empresa) nele, e esse ganho de competência no conhecimento aplicado pode resultar na percepção de melhorias, alterações e limitações relacionadas ao conhecimento aplicado. APPLY pode levar a empresa a pensar, buscar e integrar novas formas de fazer as coisas (IO), diagnosticadas pelo domínio do conhecimento aplicado.

APPLY pode também influenciar positivamente a CI porque: à medida que o indivíduo consolida o domínio de um conhecimento, ele adquire maior percepção sobre as relações contextuais e causais que envolvem aquele conhecimento, aumentando seguranças e reduzindo incertezas; a dominação de um conhecimento pelo processo de aplicação é gradual, pressupondo que as potencialidades de um conhecimento são reveladas com a repetição do próprio processo. Cada potencialidade descoberta pode entrar em sinergia com outros conhecimentos já estabelecidos, desencadeando a criatividade dos indivíduos e o surgimento de novas ideias. De acordo com estes argumentos, as seguintes hipóteses são estabelecidas:

H1d: APPLY possui relação positiva com a IO.

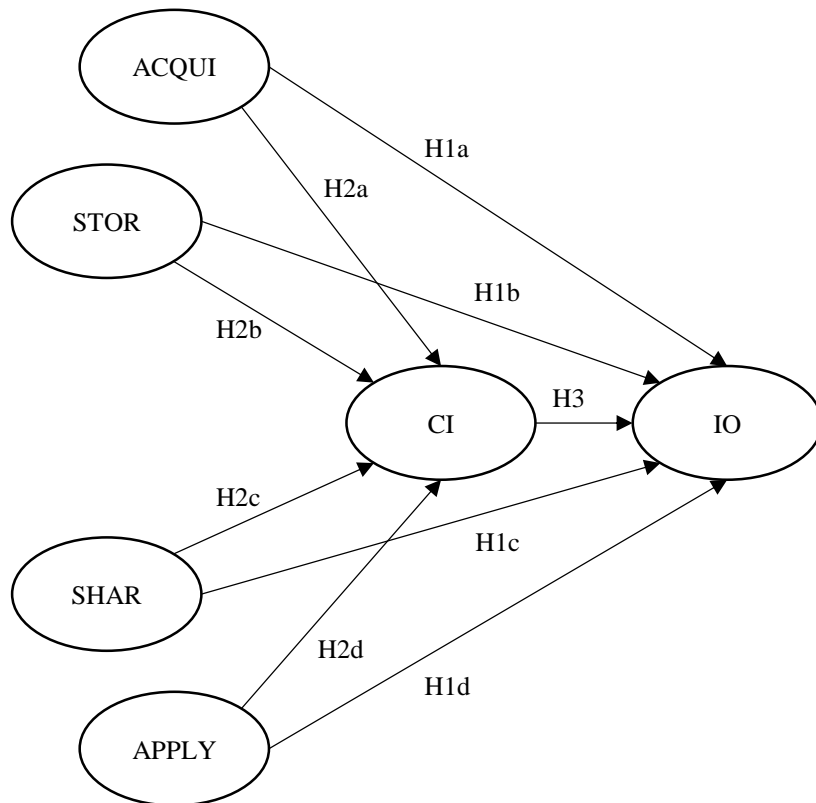
H2d: APPLY possui relação positiva com a CI.

A CI é a habilidade da organização em adotar ou produzir ideias, processos ou produtos com sucesso. Empresas que adotam e produzem inovações conseguem assimilar novidades, promover adaptações às mudanças externas e criar novas condições e possibilidades. Empresas que possuem CI desenvolvem e adotam novas formas de produção e organização visando reduzir custos, aumentar lucratividade, expandir mercados. Estas novas formas de produção e organização são IO em suas dimensões técnica e administrativa. A seguinte hipótese é apresentada:

H3: A CI possui relação positiva com a IO.

Em conjunto, as hipóteses elencadas representam um modelo de relação entre os processos de GC, CI e IO. A Figura 2 representa a modelagem das hipóteses estabelecidas.

FIGURA 2 - Modelo teórico proposto



Fonte: Os autores.

#### 4 Método

As hipóteses relacionadas na seção anterior foram testadas através de procedimentos de equações estruturais por mínimos quadrados ordinários (SEM-PLS). A pesquisa utilizou escalas validadas em outros trabalhos. A tradução das escalas seguiu os procedimentos de tradução reversa sugeridos por Hill e Hill (2012). As escalas utilizadas estão descritas na Tabela 2.

TABELA 2 – Escalas

Denominação do constructo	Número de itens	Definição	Escala original
ACQUI	8	Processo orientado para criar conhecimento internamente e para trazer conhecimento externo para dentro da organização	Gold, Malhotra e Segars (2001)
STOR	8	Processo orientado para documentar e atualizar conhecimentos e bases de conhecimentos	Donate e Guadamillas (2010)
SHAR	8	Processo orientado para dar publicidade às especialidades dos indivíduos e promover sinergias de ensino/aprendizado entre os mesmos	Hooff e Hendrix (2004)
APPLY	7	Processo orientado para promover a repetição da prática do conhecimento, favorecendo a associação e o ajuste do conhecimento aos problemas conhecidos ou novos.	Gold, Malhotra e Segars (2001)
CI	6	Capacidade da firma em ser criativa, ter proatividade em tentar inovar (assumir riscos) e converter esforços em inovações	Calantone, Cavusgil e Zhao (2002)
IO	7	Inovações que são incorporadas nos processos produtivos e processos administrativos da firma	Huang e Li (2009)

Fonte: Os autores.

As escalas traduzidas foram integradas no instrumento (questionário), com escala *Likert* de 7 pontos. Antes da aplicação do questionário, o instrumento foi refinado em três momentos distintos: uma avaliação preliminar conduzida por dois pesquisadores; a inspeção do questionário usando o conhecimento de quatro especialistas; e a verificação do questionário usando o conhecimento de doze potenciais respondentes. Estes procedimentos foram realizados para garantir validade substantiva, de conteúdo e de face (GARVER; MENTZER, 1999; HAIR *et al.*, 2009). A população alvo do estudo corresponde às empresas do setor de Tecnologia de Informação e Comunicação brasileiras e portuguesas. A coleta dos dados ocorreu através da *internet*, em uma versão do questionário produzida através do *software* Qualtrics<sup>®</sup>. A amostra é oriunda de organizações pertencentes ao quadro de associados da Associação Brasileira das Empresas de *Software* (ABES), Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação (APDSI), Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia de Informação do Paraná (ASSESPRO-PR), Associação Portuguesa de *Software* (ASSOFT), Associação para a Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro (SOFTEX). Também foram convidadas empresas identificadas através da *internet* e de uma base de dados brasileira (acesso à base condicionado ao sigilo da base e da fonte).

Após coletados, os dados passaram por uma etapa de purificação, onde foram retiradas as observações suspeitas de conterem erros. A purificação seguiu as orientações de Hair *et al.* (2014) e observou respostas incompletas, em duplicidade, ou padronizadas (itens assinalados da mesma forma).

Com a amostra purificada foram realizados os procedimentos de identificação do padrão distributivo da amostra. As orientações sugeridas por Hair *et al.* (2009) – valores de assimetria e curtose, teste de Shapiro-Wilks e análise visual dos histogramas das variáveis – foram seguidas, operacionalizadas com o auxílio do *software* SPSS<sup>®</sup>. Estes testes apontaram que a

amostra não segue uma distribuição normal, o que resultou na opção de estimação de equações estruturais por mínimos quadrados parciais (SEM-PLS) (HAIR *et al.*, 2014).

A SEM-PLS pode ser dividida em dois conjuntos de procedimentos: do modelo de mensuração; e do modelo estrutural. Ambos os conjuntos de procedimentos foram realizados seguindo as orientações dos trabalhos de Hair *et al.* (2014), com o suporte dos *softwares* SmartPLS<sup>®</sup>, SPSS<sup>®</sup> e Excel<sup>®</sup>.

O modelo de mensuração descreve como as variáveis observáveis servem de instrumento de medição para as variáveis latentes (GARVER; MENTZER, 1999). De acordo com Hair *et al.* (2014), no contexto da SEM-PLS, a avaliação do modelo de mensuração passa pela apreciação de quatro critérios: a convergência do algoritmo; a validade convergente (variáveis e constructos); a consistência interna (confiabilidade composta); e a validade discriminante. Estes critérios foram testados com os procedimentos sugeridos por Hair *et al.* (2014) e Hair, Ringle e Sarstedt (2011) e operacionalizados com a ajuda do software SMARTPLS<sup>®</sup>.

A avaliação dos resultados do modelo estrutural permite determinar com que qualidade os dados empíricos endossam o modelo teórico, oportunizando a crítica da teoria em contato com a realidade (HAIR *et al.*, 2014). De acordo com Hair *et al.* (2014), a avaliação do modelo estrutural é composta de três etapas: avaliação de colinearidade - verificação da significância e da relevância das relações entre os constructos; avaliação da capacidade e relevância preditiva do modelo (avaliação do nível do R<sup>2</sup>, avaliação do efeito tamanho (f<sup>2</sup>), avaliação da relevância preditiva (Q<sup>2</sup>) e do efeito tamanho (q<sup>2</sup>)). Estes critérios foram testados com os procedimentos sugeridos por Hair *et al.* (2014) e operacionalizados com a ajuda dos softwares EXCEL<sup>®</sup>, SMARTPLS<sup>®</sup> e SPSS<sup>®</sup>. Os procedimentos seguidos para atender aos critérios do modelo de mensuração e do modelo estrutural podem ser verificados na Tabela 3.

Tabela 3 - Procedimentos associados aos critérios de avaliação

Modelo de Mensuração		Modelo Estrutural	
Critério	Procedimento	Critério	Procedimento
Consistência interna	- Composite reliability (CR)	Colinearidade extrema	- Nível de tolerância - Variance Inflation Factor (VIF)
Convergência do algoritmo	- Convergência do algoritmo	Significância das relações	- Bootstrapping
Validade convergente	- Outer loading (OL) - Average Variance Extracted (AVE)	Acurácia preditiva	- R <sup>2</sup> - f <sup>2</sup> - Q <sup>2</sup> - q <sup>2</sup>
Validade discriminante	- Critério de Fornell Larker (FL) - Cross loadings (CL)		

Fonte: Os autores.

A análise de múltiplos grupos (*Multi Group Analysis* – MGA) procura identificar a existência de alguma interferência sistemática sobre as relações (modelo) propostas. Neste trabalho foi realizada uma análise de múltiplos grupos decorrentes do local (país) onde a empresa desempenha atividades (Brasil ou Portugal).

Os procedimentos para realização da análise da MGA foram baseados nos trabalhos de Hair *et al.* (2014) e Sarstedt, Henseler e Ringle (2011), operacionalizados com o auxílio dos softwares EXCEL<sup>®</sup>, SMARTPLS<sup>®</sup> e SPSS<sup>®</sup>. Primeiro são realizados os testes relacionados com o modelo de mensuração e o estrutural para ambas as amostras (brasileiras e portuguesa). Na sequência é realizado o teste para verificar diferenças entre os dois grupos. A abordagem de intervalos de confiança sugerido pelo trabalho de Sarstedt, Henseler e Ringle (2011) foi o procedimento adotado. Esta abordagem é adequada para dados que não seguem distribuição normal e seus resultados são considerados conservadores (SARSTEDT; HENSELER; RINGLE, 2011).

## 5 Análise e Discussão de Resultados

A coleta de dados obteve 391 respostas completas. Após a análise da duplicidade de respostas e do padrão de preenchimento suspeito (itens assinalados de forma igual), outras 14 respostas foram eliminadas, resultando em 377 observações.

O teste de Shapiro-Wilks (Alpha = 5%) (RAZALI; WAH, 2011), a análise de assimetria e curtose, e a inspeção dos histogramas (Hair *et al.*, 2014) sugerem o desvio da distribuição da amostra em relação à distribuição normal. A existência de *outliers* seguiu os procedimentos sugeridos pela ESSEDUNET (s.d.). Trinta e seis observações foram consideradas *outliers* e foram eliminadas, consolidando a amostra em 341 casos (223 brasileiros, 118 portugueses).

O tamanho de amostra foi definido de acordo com número necessário para realizar os procedimentos estatísticos. A impossibilidade de precisar a população inviabiliza a discussão sobre a relação de representatividade população-amostra.

Após a eliminação da variável *acqui\_8* (OL = 0,6405) a amostra brasileira foi aprovada em todos os critérios do teste de mensuração. Os valores de OL das variáveis *acq\_2*, *acq\_4*, *acq\_6*, *acq\_7* e *stor\_8* ficaram abaixo do valor de referência, mas a aprovação nos outros critérios dispensa proceder mais eliminações de variáveis. Na amostra portuguesa, foi necessário eliminar as variáveis *acq\_8* (OL = 0,4995) e *acq\_2* (OL = 0,7181). Após a eliminação destas duas variáveis, a amostra portuguesa foi aprovada em todos os critérios do teste de mensuração.

Os valores de VIF e de tolerância para cada um dos constructos ficou adequado aos valores de referência (abaixo de 5 para VIF e acima de 0,2 para tolerância) tanto na amostra portuguesa como na brasileira. Para a amostra brasileira, o procedimento de *Bootstrapping* (HAIR *et al.*, 2014) resultou na aprovação de quatro das nove hipóteses elencadas para ambas as amostras. A Tabela 4 apresenta os resultados dos testes de hipótese.

Tabela 4 – Resultados do teste de hipótese

Brasil						
Hipóteses	Relações	Amostra original	Média amostral	Erro padrão	p-valor (NSC <sup>a</sup> )	Status ( $\alpha = 5\%$ )
H1a	ACQUI -> IO	0,0469	0,0466	0,0621	0,451	Rejeitada
<b>H1b</b>	<b>STOR -&gt; IO</b>	<b>0,1497</b>	<b>0,1517</b>	<b>0,0547</b>	<b>0,007</b>	<b>Confirmada</b>
H1c	SHAR -> IO	0,0013	0,0074	0,0584	0,983	Rejeitada
<b>H1d</b>	<b>APPLY -&gt; IO</b>	<b>0,2582</b>	<b>0,2493</b>	<b>0,0839</b>	<b>0,002</b>	<b>Confirmada</b>
H2a	ACQUI -> CI	0,1278	0,1383	0,0842	0,130	Rejeitada
H2b	STOR -> CI	0,0458	0,0492	0,0724	0,528	Rejeitada
H2c	SHAR -> CI	0,0189	0,0165	0,0714	0,792	Rejeitada
<b>H2d</b>	<b>APPLY -&gt; CI</b>	<b>0,4241</b>	<b>0,4211</b>	<b>0,0988</b>	<b>0,000</b>	<b>Confirmada</b>
<b>H3</b>	<b>CI -&gt; IO</b>	<b>0,5373</b>	<b>0,539</b>	<b>0,0547</b>	<b>0,000</b>	<b>Confirmada</b>
Portugal						
Hipóteses	Relações	Amostra original	Média amostral	Erro padrão	p-valor (NSC <sup>a</sup> )	Status ( $\alpha = 5\%$ )
H1a	ACQUI -> IO	0,1131	0,1262	0,1191	0,344	Rejeitada
<b>H1b</b>	<b>STOR -&gt; IO</b>	<b>0,1435</b>	<b>0,1456</b>	<b>0,0698</b>	<b>0,042</b>	<b>Confirmada</b>
<b>H1c</b>	<b>SHAR -&gt; IO</b>	<b>0,159</b>	<b>0,1659</b>	<b>0,0491</b>	<b>0,002</b>	<b>Confirmada</b>
H1d	APPLY -> IO	0,052	0,0504	0,0855	0,544	Rejeitada
H2a	ACQUI -> CI	0,1028	0,101	0,0693	0,141	Rejeitada
H2b	STOR -> CI	0,0343	0,0485	0,0992	0,730	Rejeitada
H2c	SHAR -> CI	0,0639	0,0704	0,0717	0,375	Rejeitada
<b>H2d</b>	<b>APPLY -&gt; CI</b>	<b>0,5346</b>	<b>0,5089</b>	<b>0,1303</b>	<b>0,000</b>	<b>Confirmada</b>
<b>H3</b>	<b>CI -&gt; IO</b>	<b>0,6312</b>	<b>0,6237</b>	<b>0,0601</b>	<b>0,000</b>	<b>Confirmada</b>

<sup>a</sup> no sign change.

Fonte: Os autores.

Os valores de  $R^2$  dos constructos endógenos CI (0,3137) e IO (0,6822) são considerados fraco e moderado (respectivamente) para a amostra brasileira. Para a amostra portuguesa os valores de  $R^2$  para os constructos CI (0,4621) e IO (0,7931) são considerados (respectivamente) moderado e substancial/forte.

O valor de  $f^2$  foi medido para cada constructo exógeno, para cada amostra. Na amostra brasileira: a eliminação dos constructos APPLY (0,08) ou STOR (0,04) causam pequenos prejuízos ao poder preditivo do constructo IO; a eliminação do constructo APPLY (0,11) causa um pequeno prejuízo ao poder preditivo do constructo CI. Para a amostra portuguesa: a eliminação dos constructos ACQUI (0,02), STOR (0,06) ou SHAR (0,09) causam pequenos prejuízos ao poder preditivo do constructo IO; a eliminação de APPLY (0,17) causa um prejuízo médio ao poder preditivo do constructo CI.

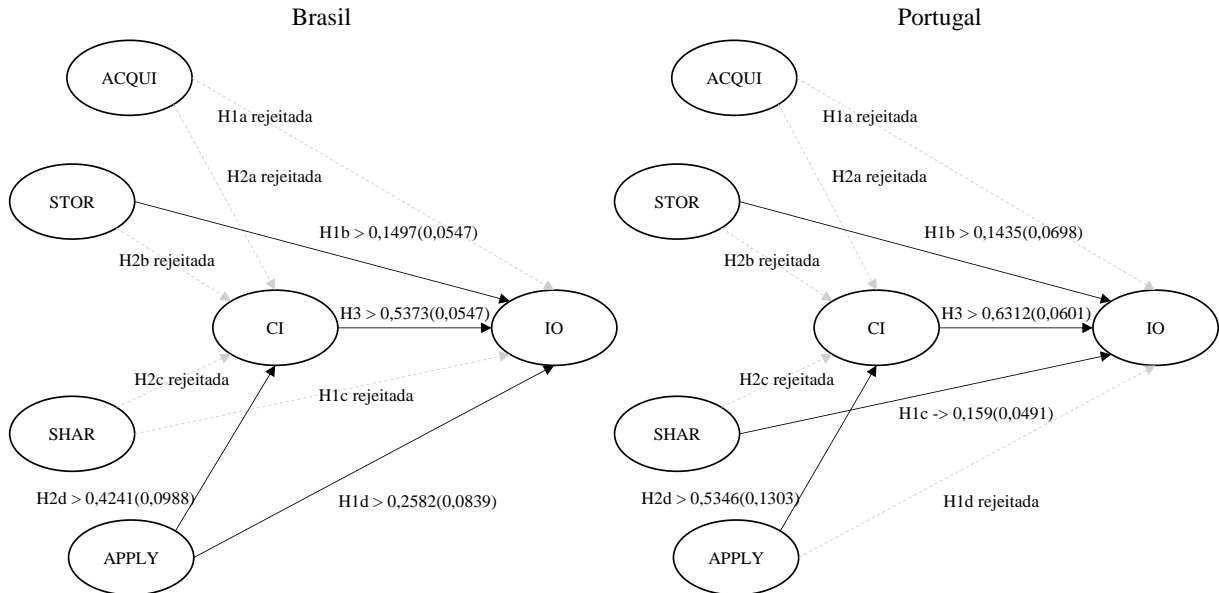
O valor de  $Q^2$  para ambos os constructos endógenos (IO e CI) em ambas as amostras (brasileira e portuguesa) foi superior a zero (0,47 e 0,20, e 0,58 e 0,35, respectivamente). De acordo com Hair *et al.* (2014), estes resultados confirmam que o modelo possui relevância preditiva em relação aos constructos endógenos do modelo.

O valor de  $q^2$  foi medido para cada constructo exógeno, para cada amostra. Na amostra brasileira: APPLY (0,03) e STOR (0,02) possuem pequena relevância preditiva para o constructo IO; e o constructo APPLY (0,06) possui pequena relevância preditiva para o constructo CI. Na amostra portuguesa: ACQUI (0,03), STOR (0,04), SHAR (0,05) e APPLY

(0,02) possuem pequena relevância preditiva para o constructo IO; ACQUI (0,04) e APPLY (0,10) possuem pequena relevância preditiva para o constructo CI.

O conjunto de resultados obtido satisfaz os pontos sensíveis da análise do modelo de mensuração e do modelo estrutural. A Figura 3 representa graficamente os modelos aprovados para ambas as amostras.

Figura 3 - Representação gráfica dos modelos aprovados (Brasil e Portugal)



Fonte: Os autores.

Os modelos brasileiro e português são bastante similares, com apenas duas diferenças essenciais. Dentre empresas brasileiras, a relação entre APPLY e IO foi estatisticamente suportada. Dentre empresas portuguesas a relação entre SHAR e IO foi estatisticamente suportada. Os testes de intervalo de confiança (Alpha = 5%) (SARSTEDT; HENSELER; RINGLE, 2011) indicaram que as diferenças identificadas entre as amostras são estatisticamente significativas. A Tabela 5 apresenta os valores calculados para os intervalos de confiança dos constructos em ambas as amostras.

Tabela 5 – Resultados do teste de MGA por intervalo de confiança

Brasil	Limite inferior	Valor Original	Limite superior	Desvop padrão
ACQ - IO	-0,0774	0,0469	0,1712	0,0634
STOR - IO	0,0403	0,1497	0,2591	0,0558
<b>SHAR - IO</b>	<b>-0,1136</b>	<b>0,0013</b>	<b>0,1162</b>	<b>0,0586</b>
<b>APPLY - IO</b>	<b>0,0891</b>	<b>0,2582</b>	<b>0,4273</b>	<b>0,0863</b>
ACQ - CI	-0,0321	0,1278	0,2877	0,0816
STOR - CI	-0,0971	0,0458	0,1887	0,0729
SHAR - CI	-0,1169	0,0189	0,1547	0,0693
APPLY - CI	0,2338	0,4241	0,6144	0,0971
CI - IO	0,4295	0,5373	0,6451	0,055
Portugal	Limite inferior	Valor original	Limite superior	Desvop padrão
ACQ - IO	-0,0332	0,1028	0,2388	0,0694
STOR - IO	0,0057	0,1435	0,2813	0,0703
<b>SHAR - IO</b>	<b>0,0612</b>	<b>0,159</b>	<b>0,2568</b>	<b>0,0499</b>
<b>APPLY - IO</b>	<b>-0,1175</b>	<b>0,052</b>	<b>0,2215</b>	<b>0,0865</b>
ACQ - CI	-0,1223	0,1131	0,3485	0,1201
STOR - CI	-0,1639	0,0343	0,2325	0,1011
SHAR - CI	-0,0790	0,0639	0,2068	0,0729
APPLY - CI	0,2737	0,5346	0,7955	0,1331
CI - IO	0,5120	0,6312	0,7504	0,0608

Fonte: Os autores.

As hipóteses testadas podem ser organizadas em três grupos: hipóteses aprovadas em ambas as amostras; hipóteses reprovadas em ambas as amostras; e hipóteses que apresentaram resultados diferentes para cada uma das amostras. As hipóteses sobre a relação positiva entre STOR e IO (H1b), APPLY e CI (H2d) e CI e IO (H3) foram aprovadas em ambas as amostras. Os relacionamentos entre estes constructos reforçam as ideias apreendidas da literatura consultada.

A hipótese H1b sobre a relação dos processos de STOR e a IO foi confirmada. STOR engloba as atividades em que a organização formaliza o conhecimento para que possa ser acessado por todos os seus membros, o que permite que a organização seja ágil em acessar e usar o conhecimento (ALAVI; LEIDNER, 2001; GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001). Quanto melhor o STOR dentro de uma empresa, menor a possibilidade de o conhecimento adquirido seja acidentalmente perdido (ANDREEVA; Kianto, 2011), mais fácil a acumulação do conhecimento (LEE; LEE; KANG, 2005) e o seu uso (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001), facilitando a IO.

A hipótese H2d sobre a relação positiva entre os APPLY e a CI foi confirmada. Estes processos estão relacionados com a habilidade de incorporar conhecimento em atividades e produtos (LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2009) e com o ganho de especialidade naqueles conhecimentos que são exercitados (HSU; SABHERWAL, 2012). O exercício do conhecimento faz com que ele seja internalizado na empresa e entre em sinergia com outros conhecimentos (YU *et al.*, 2013). A sinergia entre diferentes especialidades desencadeia a formação de novas e mais complexas ideias, conhecimentos (HSU; SABHERWAL, 2012) e formas de aplicar o conhecimento, contribuindo para melhorar a CI (YU *et al.*, 2013). Através da prática, a empresa explora o potencial do conhecimento que possui (ABOELMAGED, 2012; GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001) e quanto mais a empresa aplica o conhecimento, mais acelerado (HSU; SABHERWAL, 2011) e profundo (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001)

são os desencadeamentos possíveis. A empresa se torna mais segura dos limites e potencialidades de seu conhecimento ao institucionalizar (repetidas aplicações) seu conhecimento (ESTERHUIZEN; SCHUTTE; DU TOIT, 2012), e assim consegue ser mais assertiva em dar vazão à sua criatividade e ao desenvolvimento de respostas às mudanças que ocorrem no mercado (ABOELMAGED, 2012; NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

A hipótese H3 sobre a relação positiva entre a CI e a IO foi confirmada em ambas as amostras. A CI é a habilidade da organização em adotar ou produzir ideias, processos ou produtos com sucesso (HURLEY; HULT, 1998). Empresas que conseguem tanto adotar como produzir inovações são aptas a adaptar-se, seja a mudanças externas ou a novas condições e possibilidades criadas pela própria empresa (DAMANPOUR; WISCHNEVSKI, 2006). Estas empresas apresentam algum arranjo de habilidades e competências (DAMANPOUR; WISCHNEVSKI, 2006; LAWSON, SAMSON, 2001), suporte de infraestrutura ou base de recursos (MARTINEZ-ROMAN; GAMERO; TAMAYO, 2011), visão, estratégia e valores culturais que dão suporte para a adoção e produção de inovação (HII; NEELY, 2000; LAWSON; SAMSON, 2001) em práticas de negócio, formas de trabalho e relações externas de forma a estimular a redução de custos, aumento da lucratividade, produção e produtividade (GANter; HECKER, 2013).

As hipóteses sobre a relação positiva entre ACQUI e IO (H1a), ACQUI e CI (H2a), STOR e CI (H2b) e entre SHAR e CI (H2c) foram rejeitadas em ambas as amostras. De acordo com a literatura: ACQUI deveria manter uma relação positiva com CI e IO porque estes processos possibilitam renovar e ampliar a base de conhecimento da empresa (YU *et al.*, 2013), introduzir novos conhecimentos e estimular a criatividade das pessoas, o que poderia desencadear tanto inovações quanto a capacidade de produzir inovações (ARANDA; MOLINA-FERNANDEZ, 2002; DARROCH, 2005; WANG; WANG; HORNG, 2010); STOR deveria impactar positivamente sobre a CI porque facilitaria a centralização e facilidade de acesso da base de conhecimento da empresa (SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012), acelerando a capacidade dos membros da empresa em fazer a gestão dos projetos de inovação (SÁENZ; ARAMBURU; BLANCO, 2012); SHAR deveria apresentar uma relação positiva com CI porque permitiria a aproximação de entendimentos e a eliminação de ambiguidades e conflitos (ESTERHUIZEN; SCHUTTE; DU TOIT, 2012; YU *et al.*, 2013) mediante o estabelecimento de sinergias, comunicação e consolidação de modelos mentais partilhados entre os agentes (CHEN; HUANG; HSIAO, 2010; PEREZ-LOPEZ; ALEGRE, 2012; ESTERHUIZEN; SCHUTTE; DU TOIT, 2012).

Quatro argumentos foram pensados como possíveis explicações para as hipóteses rejeitadas: (I) contingências específicas ligadas as empresas pesquisadas (setor, país, contexto, etc.) podem estar influenciando o relacionamento dos constructos; (II) as relações especificadas podem não ser diretas e se ressentir da ausência de algum outro constructo. O trabalho de Liao, Fei e Chen (2007) por exemplo, identificou que a relação entre SHAR e CI é indireta, mediada pela capacidade absorviva; (III) o modelo criado pode não ser a melhor especificação da relação entre processos de GC, CI e IO. A relação entre processos de GC, por exemplo, pode produzir um modelo com índices de qualidade superiores aos identificados; (IV) influências culturais podem ter causado interpretações das escalas diferentes das originalmente pensadas.

A hipótese H1c sobre a relação positiva entre os SHAR e a IO foi rejeitada para a amostra brasileira, mas aprovada para a amostra portuguesa. De acordo com a teoria, os SHAR influenciam a sinergia entre agentes e seus conhecimentos (ARGOTE; INGRAM, 2000; DONATE; GUADAMILLAS, 2010). Estas sinergias desencadeiam a percepção, consolidação e disponibilização dos conhecimentos da empresa (CHEN; HUANG, 2009; MAGNIER-WATANABE, 2011; PEREZ-LOPEZ; ALEGRE, 2012), o que teria papel fundamental na inovação (ANDREEVA; Kianto, 2011; DARROCH, 2005; HUANG; LI, 2009; LEE; SUKOCO, 2007; NONAKA, 1991). Os argumentos estabelecidos pela teoria se sustentam para

o caso português, mas não para o caso brasileiro. Uma possível explicação para isto pode ser os traços culturais brasileiros de relacionamento aberto. Apesar da semelhança entre as culturas, a cultura brasileira é mais aberta que a portuguesa. Isso pode resultar em uma menor necessidade de se instituir processos de SHAR, e consequentemente, a relação entre SHAR e IO não seria percebida em empresas brasileiras.

A hipótese H1d sobre a relação dos APPLY e a IO foi confirmada para o caso brasileiro, mas não para o caso português. Os APPLY aumentam a atividade do conhecimento na empresa (GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001; HUANG; LEE, 2009) o que potencializa a compreensão e o domínio do conhecimento (CHEN; HUANG, 2009; GOLD; MALHOTRA; SEGARS, 2001) permitindo que mais especialidades sejam incorporadas em produtos, serviços ou processos (CHEN; HUANG, 2009; SARIN; MCDERMOTT, 2003) e novas inovações ocorram (HSU; SABHERWAL, 2011; JOHANNESSEN; OLSEN; OLAISEN, 1999). Esses processos são especialmente úteis quando o conhecimento em questão é mais tácito, pois os processos de aplicação levam o indivíduo a internalizar o conhecimento (HUANG; LEE, 2009; NONAKA; TAKEUCHI, 1995) através do exercício, uso, e experimentação (CHEN; HUANG, 2009; JOHANNESSEN; OLSEN; OLAISEN, 1999). Quando melhor uma empresa é na aplicação do conhecimento, menores suas dificuldades em extrair valor do conhecimento (ALAVI; LEIDNER, 2001; HUANG; LEE, 2009). Uma possível explicação para isto pode estar nos mercados de atuação e padrões de qualidade da mão de obra portuguesa. Dado que Portugal possui intensas relações com o restante da Europa, é possível sua mão de obra possua/enfrente níveis mais altos de competição, educação e produtividade que os possuídos/enfrentados pela mão de obra brasileira. Como APPLY é mais necessário sob circunstâncias em que a empresa precisa direcionar a forma de aplicar conhecimento, é possível que estes processos não sejam importantes para empresas portuguesas, mas sim para as brasileiras.

## 6 Conclusões

A Gestão do Conhecimento corresponde a um processo organizacional que pode impulsionar a inovação. Este artigo investigou a relação entre os processos de GC, CI e IO em uma amostra de 341 empresas brasileiras e portuguesas. Nove hipóteses foram testadas com base nos procedimentos de SEM-PLS. Três hipóteses foram aprovadas, quatro foram rejeitadas e duas apresentaram resultados alternativos para cada conjunto de empresas (brasileiras e portuguesas).

No caso brasileiro, APPLY demonstrou uma relação positiva com IO possivelmente devido às características da força de trabalho, que precisariam determinações mais rígidas sobre como aplicar conhecimento. No caso português, SHAR demonstrou uma relação positiva com IO, possivelmente por causa de valores culturais mais introspectivos, que exigem que a relação de compartilhamento de conhecimento seja fomentada por mecanismos processuais formais.

O artigo apresenta algumas limitações. Primeiro, foram utilizados os processos considerados chave na GC, mas admite-se que mais processos podem desenvolver-se a partir destes e serem suficientemente autônomos para o desenvolvimento de pesquisas específicas relacionadas. Segundo, o MGA foi construído flexibilizando a formação dos constructos, o que pode causar alguma sensação de incomparabilidade. Deve-se salientar que dificilmente este tipo de diferença não ocorrerá, posto que a aprovação do modelo de mensuração pode depender das ações corretivas. Terceiro, dois constructos (IO e SHAR) aceitavam em seus trabalhos originais a distinção entre duas dimensões separadas. Foi realizada a opção por observar o constructo integralmente, mas essa opção pode ter determinado alguns dos resultados obtidos.

Futuras pesquisas podem estender os resultados deste estudo, replicando-o em amostras de empresas de outros setores, culturas e características. Também podem ser investigadas

possíveis sofisticações para o modelo testado, como o acréscimo de relações entre processos de GC e outros constructos mediadores e moderadores. Como última sugestão, futuras pesquisas podem investigar quais as particularidades culturais que podem estar motivando os resultados aqui obtidos.

## Referências

- ABOELMAGED, M. G. Harvesting organizational knowledge and innovation practices. An empirical examination of their effects on operations strategy. *Business Process Management Journal*, v. 18, n. 5, p. 712–734, 2012.
- ADLER, P. S.; SHENHAR, A. Adapting Your Technological Base: The Organizational Challenge. *Sloan Management Review*, v. 32, n. 1, 1990.
- ALAVI, M.; LEIDNER, D. E. Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, v. 25, n. 1, p. 107–136, 2001.
- ALEGRE, J.; SENGUPTA, K.; LAPIEDRA, R. Knowledge management and innovation performance in a high-tech SMEs industry. *INTERNATIONAL SMALL BUSINESS JOURNAL*, v. 31, n. 3, p. 454–470, 2013.
- AMBROSINI, V.; BOWMAN, C.; COLLIER, N. Dynamic Capabilities: An Exploration of How Firms Renew their Resource Base. *British Journal of Management*, v. 20, p. S9–S24, 2009.
- ANAND, A.; SINGH, M. D. Understanding Knowledge Management: a literature review. *International Journal of Engineering Science and Technology*, v. 3, n. 2, 2011.
- ANDREEVA, T.; KIAN TO, A. Does knowledge management really matter? Linking knowledge management practices, competitiveness and economic performance. *Journal of Knowledge Management*, v. 16, n. 4, p. 617–636, 2012.
- ANDREEVA, T.; KIAN TO, A. Knowledge processes, knowledge-intensity and innovation: a moderated mediation analysis. *Journal of Knowledge Management*, v. 15, n. 6, p. 1016–1034, 2011.
- ARANDA, D. A.; MOLINA-FERNANDEZ, L. M. Determinants of innovation through a knowledge-based theory lens. *Industrial Management + Data Systems*, v. 102, n. 5/6, p. 289–289, 2002.
- ARGOTE, L.; INGRAM, P. Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, v. 82, n. 1, p. 150–169, 2000.
- BARRETO, I. Dynamic Capabilities: A Review of Past Research and an Agenda for the Future. *Journal of Management*, v. 36, n. 1, p. 256–280, 2010.
- BEESELEY, L. G. A.; COOPER, C. Defining knowledge management (KM) activities: towards consensus. *Journal of Knowledge Management*, v. 12, n. 3, p. 48–62, 2008.

BRESMAN, H.; BIRKINSHAW, J.; NOBEL, R. Knowledge transfer in international acquisitions. *Journal of international business studies*, v. 30, n. 3, p. 439–462, 1999.

BUSTINZA, Ó. F.; GUTIÉRREZ-GUTIÉRREZ, L. J.; BARRALES-MOLINA, V. Explaining the causes and effects of dynamic capabilities generation: a multiple-indicator multiple-cause modelling approach. *British journal of management*, v. 24, n. 4, p. 571–591, 2013.

CALANTONE, R. J.; CAVUSGIL, S. T.; ZHAO, Y. Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. *Industrial Marketing Management*, v. 31, n. 6, p. 515–524, 2002.

CASSIMAN, B.; VEUGELERS, R. In search of complementarity in innovation strategy: internal R&D and external knowledge acquisition. *Management science*, v. 52, n. 1, p. 68–82, 2006.

CHAPMAN, R. L.; MAGNUSSON, M. G. Continuous innovation, performance and knowledge management: an introduction. *Knowledge and Process Management*, v. 13, n. 3, p. 129–131, 2006.

CHEN, C.-J.; HUANG, J.-W. Strategic human resource practices and innovation performance - The mediating role of knowledge management capacity. *JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH*, v. 62, n. 1, p. 104–114, 2009.

CHEN, C.-J.; HUANG, J.-W.; HSIAO, Y.-C. Knowledge management and innovativeness: The role of organizational climate and structure. *International Journal of Manpower*, v. 31, n. 8, p. 848–870, 2010.

CURADO; BONTIS. The knowledge-based view of the firm and its theoretical precursor. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, v. 3, n. 4, p. 367–381, 2006.

DAMANPOUR, F. The Adoption of Technological, Administrative, and Ancillary Innovations: Impact of Organizational Factors. *Journal of Management*, v. 13, n. 4, p. 675–688, 1987.

DAMANPOUR, F.; WISCHNEVSKY, J. D. Research on innovation in organizations: distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations. *Journal of Engineering and Technology Management*, v. 23, n. 4, p. 269–291, 2006.

DARROCH, J. Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, v. 9, n. 3, 2005.

DARROCH, J.; MCNAUGHTON, R. Examining the link between knowledge management practices and types of innovation. *Journal of Intellectual Capital*, v. 3, n. 3, p. 210–222, 2002.

DONATE, M. J.; GUADAMILLAS, F. The effect of organizational culture on knowledge management practices and innovation. *Knowledge and Process Management*, v. 17, n. 2, 2010.

DU PLESSIS, M. The role of knowledge management in innovation. *Journal of Knowledge Management*, v. 11, n. 4, p. 20–29, 2007.

ESTERHUIZEN, D.; SCHUTTE, C.; DU TOIT, A. Knowledge creation processes as critical enablers for innovation. *International Journal of Information Management*, v. 32, n. 4, 2012.

EUROPEAN SOCIAL SURVEY EDUCATION NET. *First round of preparation, cleaning and recoding*. Disponível em: <<http://essedunet.nsd.uib.no/cms/topics/1/4/2.html>>. Acesso em: 21 nov. 2013.

EUROPEAN UNION. *Science, technology and innovation in Europe*. Luxembourg: OOEPEC, 2013. Disponível em: <[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-GN-13-001/EN/KS-GN-13-001-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-GN-13-001/EN/KS-GN-13-001-EN.PDF)>. (pocket books). Acesso em: 21 nov. 2013.

GANTER, A.; HECKER, A. Deciphering antecedents of organizational innovation. *Journal of business research*, v. 66, n. 5, p. 575–584, 2013.

GARVER, M. S.; MENTZER, J. T. Logistics research methods: Employing structural equation modeling to test for construct validity. *Journal of Business Logistics*, v. 20, n. 1, p. 33–57, 1999.

GOLD, A. H.; MALHOTRA, A.; SEGARS, A. H. Knowledge management: An organizational capabilities perspective. *Journal of Management Information Systems*, v. 18, n. 1, p. 185–214, 2001.

GOPALAKRISHNAN, S.; DAMANPOUR, F. A review of innovation research in economics, sociology and technology management. *Omega*, v. 25, n. 1, p. 15–28, 1997.

GURTEEN, D. Knowledge, creativity and innovation. *Journal of Knowledge Management*, v. 2, n. 1, p. 5–13, 1998.

GU, Y. Information management or knowledge management? An informetric view of the dynamics of Academia. *Scientometrics*, v. 61, n. 3, p. 285–299, 2004.

HAIR, J. F. *et al. Multivariate data analysis*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR, J. F. [AUTHOR] *et al. A primer on partial least squares structural equations modeling (PLS-SEM)*. Los Angeles: SAGE, 2014.

HAIR, J. F.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. Pls-sem: indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, v. 19, n. 2, p. 139–151, 2011.

HECKER, A.; GANTER, A. The Influence of Product Market Competition on Technological and Management Innovation: Firm-Level Evidence from a Large-Scale Survey. *European Management Review*, v. 10, n. 1, 2013.

HELFAT, C. E.; PETERAF, M. A. The dynamic resource-based view: capability lifecycles. *Strategic management journal*, v. 24, n. 10, p. 997–1010, 2003.

HELFAT, C. E.; WINTER, S. G. Untangling dynamic and operational capabilities: strategy for the (n)ever-changing world. *Strategic management journal*, v. 32, n. 11, p. 1243–1250, 2011.

HII, J.; NEELY, A. *Innovative Capacity of Firms: On Why Some Firms Are More Innovative Than Others.* . Ghent: [s.n.]. 2000.

HILL, M. M.; HILL, A. *Investigação por questionário.* 2. ed. Lisboa: Sílabo, 2012.

HOOFF, B. VAN DEN; DE RIDDER, J. A. Knowledge sharing in context: the influence of organizational commitment, communication climate and CMC use on knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*, v. 8, n. 6, 2004.

HOOFF, B. VAN DEN; HENDRIX, L. *Eagerness and willingness to share: The relevance of different attitudes towards knowledge sharing.* . Innsbruck, Austria: [s.n.], 2004

HSU, I.-C.; SABHERWAL, R. From Intellectual Capital to Firm Performance: The Mediating Role of Knowledge Management Capabilities. *IEEE Transactions on Engineering Management*, v. 58, n. 4, 2011.

HSU, I.-C.; SABHERWAL, R. Relationship between Intellectual Capital and Knowledge Management: An Empirical Investigation. *Decision Sciences*, v. 43, n. 3, 2012.

HUANG, J.-W.; LI, Y.-H. The mediating effect of knowledge management on social interaction and innovation performance. *International Journal of Manpower*, v. 30, n. 3, p. 285–301, 2009.

HUBER, G. P. Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures. *Organization Science*, v. 2, n. 1, p. 88–115, 1991.

HURLEY, R. F.; HULT, G. T. M. Innovation, Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination. *Journal of Marketing*, v. 62, n. 3, p. 42–54, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa de inovação 2011.* Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

JOHANNESSEN, J.-A.; OLSEN, B.; OLAISEN, J. Aspects of innovation theory based on knowledge-management. *International Journal of Information Management*, v. 19, n. 2, p. 121–139, 1999.

LANDROGUEZ, S. M.; CASTRO, C. B.; CEPEDA-CARRION, G. Creating dynamic capabilities to increase customer value. *Management Decision*, v. 49, n. 7, p. 1141–1159, 2011.

LAWSON, B.; SAMSON, D. Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, v. 5, n. 03, p. 377–400, 2001.

LEE, K. C.; LEE, S.; KANG, I. W. KMPI: measuring knowledge management performance. *Information & Management*, v. 42, n. 3, p. 469–482, 2005.

LEE, L. T.-S.; SUKOCO, B. M. The Effects of Entrepreneurial Orientation and Knowledge Management Capability on Organizational Effectiveness in Taiwan: The Moderating Role of Social Capital. *International Journal of Management*, v. 24, n. 3, p. 549–572, 2007.

LIAO, S.; FEI, W.-C.; CHEN, C.-C. Knowledge sharing, absorptive capacity, and innovation capability: an empirical study of Taiwan's knowledge-intensive industries. *Journal of Information Science*, v. 33, n. 3, p. 340–359, 2007.

LICHTENTHALER, U.; LICHTENTHALER, E. A Capability-Based Framework for Open Innovation: Complementing Absorptive Capacity. *JOURNAL OF MANAGEMENT STUDIES*, v. 46, n. 8, p. 1315–1338, 2009.

LIEBESKIND, J. P. *et al.* Social Networks, Learning, and Flexibility: Sourcing Scientific Knowledge in New Biotechnology Firms. *Organization Science*, v. 7, n. 4, p. 428–443, 1996.

LI, Y.; TARAFDAR, M.; RAO, S. S. Collaborative knowledge management practices. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 32, n. 4, p. 398–422, 2012.

MAFABI, S.; MUNENE, J.; NTAYI, J. Knowledge management and organisational resilience. Organisational innovation as a mediator in Uganda parastatals. *Journal of Strategy and Management*, v. 5, n. 1, p. 57–80, 2012.

MAGNIER-WATANABE, R. Getting ready for kaizen: organizational and knowledge management enablers. *VINE*, v. 41, n. 4, p. 428–448, 2011.

MARTINEZ-ROMAN, J. A.; GAMERO, J.; TAMAYO, J. A. Analysis of innovation in SMEs using an innovative capability-based non-linear model: A study in the province of Seville (Spain). *Technovation*, v. 31, n. 9, p. 459–459, 2011.

MEHRABANI, S. E.; SHAJARI, M. Knowledge Management and Innovation Capacity. *Journal of Management Research*, v. 4, n. 2, p. 164–177, 2012.

NONAKA, I. The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*, v. 69, n. 6, p. 96–96, 1991.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. [S.l.]: Oxford University Press, 1995.

OECD. Creative industries in the knowledge economy. *Tourism and the creative economy*. [S.l.]: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2014. p. 31–49. Disponível em: <<http://www.oecd-ilibrary.org/content/chapter/9789264207875-4-en>>. Acesso em: 20 dez 2014.

OECD. *Innovation and Growth*. [S.l.]: OECD Publishing, 2009. Disponível em: <<http://www.oecd-ilibrary.org/content/book/9789264073975-en>>.

OECD. *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. 3. ed. Luxembourg: OECD Publishing, 2005. Disponível em: <<http://www.oecd-ilibrary.org/content/book/9789264013100-en>>. Acesso em: 06 dez 2013.

PEREZ-LOPEZ, S.; ALEGRE, J. Information technology competency, knowledge processes and firm performance. *Industrial Management + Data Systems*, v. 112, n. 4, p. 644–662, 2012.

PETERAF, M.; DI STEFANO, G.; VERONA, G. The elephant in the room of dynamic capabilities: Bringing two diverging conversations together. *Strategic Management Journal*, v. 34, n. 12, 2013.

PROTOGEROU, A.; CALOGHIROU, Y.; LIOUKAS, S. Dynamic capabilities and their indirect impact on firm performance. *Industrial and Corporate Change*, v. 21, n. 3, 2012.

RAZALI, N. M.; WAH, Y. B. Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, v. 2, n. 1, p. 21–33, 2011.

RUSLY, F. H.; CORNER, J. L.; SUN, P. Positioning change readiness in knowledge management research. *Journal of Knowledge Management*, v. 16, n. 2, p. 329–355, 2012.

SAENZ, J.; ARAMBURU, N.; BLANCO, C. E. Knowledge sharing and innovation in Spanish and Colombian high-tech firms. *Journal of Knowledge Management*, v. 16, n. 6, p. 919–933, 2012.

SARIN, S.; MCDERMOTT, C. The Effect of Team Leader Characteristics on Learning, Knowledge Application, and Performance of Cross-Functional New Product Development Teams. *Decision Sciences*, v. 34, n. 4, p. 707–739, 2003.

SARSTEDT, M.; HENSELER, J.; RINGLE, C. M. Multigroup analysis in partial least squares (PLS) path modeling: alternative methods and empirical results. *Measurement and Research Methods in International Marketing*. Advances in International Marketing. [S.l.]: Emerald Group Publishing Limited, 2011.

SERENKO, A. *et al.* The Superstar Phenomenon in the Knowledge Management and Intellectual Capital Academic Discipline. *Journal of Informetrics*, v. 5, n. 3, p. 333–345, 2011.

SERENKO, A.; BONTIS, N. The intellectual core and impact of the knowledge management academic discipline. *Journal of Knowledge Management*, v. 17, n. 1, p. 137–155, 2013.

SIAKAS, K. V.; GEORGIADOU, E.; BALSTRUP, B. Cultural impacts on knowledge sharing: empirical data from EU project collaboration. *VINE*, v. 40, n. 3/4, p. 376–389, 2010.

STADLER, C.; HELFAT, C. E.; VERONA, G. The impact of dynamic capabilities on resource access and development. *Organization science*, v. 24, n. 6, p. 1782–1804, 2013.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, v. 18, n. 7, p. 509–534, 1997.

TEECE, D.; PISANO, G. The dynamic capabilities of firms: an introduction. *Industrial and corporate change*, v. 3, n. 3, p. 537–656, 1994.

TIDD, J.; BESSANT, J. R.; PAVITT, K. *Managing innovation: integrating technological, market and organization change*. [S.l.]: John Wiley & Sons Ltd, 2005.

WANG, Y.-L.; WANG, Y.-D.; HORNG, R.-Y. Learning and innovation in small and medium enterprises. *INDUSTRIAL MANAGEMENT & DATA SYSTEMS*, v. 110, n. 1-2, p. 175–192, 2010.

WILDEN, R. *et al.* Dynamic Capabilities and Performance: Strategy, Structure and Environment. *Long Range Planning*, v. 46, n. 1-2, 2013. Disponível em:  
<<http://search.proquest.com/docview/1317746870?accountid=8034>>.

XU, J. *et al.* Macro process of knowledge management for continuous innovation. *Journal of Knowledge Management*, v. 14, n. 4, p. 573–591, 2010.

YU, Y. *et al.* Strategies, technologies, and organizational learning for developing organizational innovativeness in emerging economies. *Journal of business research*, v. 66, n. 12, p. 2507–2514, 2013.

ZACK, M. H. Managing Codified Knowledge. *Sloan Management Review*, v. 40, n. 4, p. 45–58, 1999.