

A DINÂMICA DA RELAÇÃO ENTRE INOVAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO EM EMPRESAS DE TIC

POLYANA KARINA MENDES XIMENES
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR)
polyanaximenes@gmail.com

JOSÉ EDNILSON DE OLIVEIRA CABRAL
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR)
ednilsoncabral@gmail.com

SAMUEL FAÇANHA CÂMARA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ (UECE)
sfcamara2000@gmail.com

JESSIE COUTINHO DE SOUZA TAVARES
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR)
jessiecoutinho@unifor.br

A DINÂMICA DA RELAÇÃO ENTRE INOVAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO EM EMPRESAS DE TIC

INTRODUÇÃO

A literatura de negócios internacionais tem estudado a relação entre internacionalização de empresas e inovação a partir de ângulos diferentes, mas pouco se conhece sobre como as empresas conseguem transformar sua experiência de internacionalização em inovação, e vice-versa, ou seja, qual a influência das inovações sobre a internacionalização. Segundo Molero (1998), Pla-Barber e Alegre (2007), Roper e Love (2002) entre outros, existe uma relação positiva entre inovação e internacionalização originada principalmente do poder de mercado que essa inovação confere.

Relacionando especificamente as empresas pertencentes ao mercado brasileiro, verifica-se que estas costumam internacionalizar as suas atividades após terem bastante experiência no mercado doméstico. Esse fenômeno decorre da concepção da administração de muitas das empresas brasileiras terem como objetivo inicial apenas o mercado nacional (BORINI et al., 2013; KOVACS; DEMORAES; DE OLIVEIRA, 2007).

No contraponto à entrada “tardia” das empresas brasileiras no cenário internacional situa-se a inovação atuando como catalisador nesse processo de ingresso nos mercados externos (TEIXEIRA, 2014; WIDMIER; BROUTHERS; BEAMISH, 2008). No entanto, a essa premissa base desses estudos de que a inovação funciona como mola propulsora da internacionalização das empresas, verifica-se uma escassez de estudos de fundamentos conclusivos às relações dessa influência, necessitando de comprovações científicas.

A partir desse contexto em que a inovação influencia a internacionalização das empresas, percebe-se mudanças na conjuntura dos negócios, tendo a mutação para um mercado global, resultando no desenvolvimento de um cliente transnacional, isto é, esse cliente pode estar em qualquer lugar do mundo, buscando o mesmo tipo de atendimento aonde quer que ele esteja (PERROTTI, 2008).

Nessa transformação a inovação tem desempenhado um papel fundamental. Dessa forma, internacionalização e inovação constituem tendências fundamentais na era da globalização. A era industrial baseada na transformação de matérias-primas em produtos acabados ficou para trás para entrar na idade da sociedade criativa baseada no conhecimento, em que as organizações devem continuamente quebrar barreiras mentais e físicas, a fim de aprender, inovar e internacionalizar. A inovação e a internacionalização implicam novidade ou novas ações, pontos de vista, atividades ou comportamentos desenvolvidos pelas organizações (CHIVA; GHOURI; ALEGRE, 2013).

Como forma de minimizar as barreiras encontradas as empresas têm adotado processos de internacionalização, sendo verificados como uma tendência mundial, como meio de alcançar a expansão dos seus negócios e da sua participação no mercado, independentemente do seu tamanho (TEIXEIRA et al., 2008). Assim, partindo de uma base nacional, as empresas distribuem suas atividades de comercialização, produção e pesquisa e desenvolvimento (P&D) de produtos em várias regiões do mundo.

Nos últimos anos, as investigações sobre inovação e internacionalização têm unido estes dois conceitos, mas isso tem sido feito por uma busca de causalidade linear e unidirecional entre eles (MOLERO, 1998), onde um conceito causa outro, mas o seguinte não tem efeito sobre o primeiro. Ao tomar os conceitos sob esta perspectiva, os autores estão tendo uma visão de mundo determinista, em que os fenômenos acontecem numa cadeia de eventos seguintes, um após o outro e não de forma dinâmica e cíclica.

Além disso, e dado que algumas pesquisas (HITT et al., 1997; KOBRIN, 1991; KOTABE; HELSEN, 2010) concluem que um construto causa o outro, enquanto outros

estudos (KUROKAWA; IWOTA; ROBERTS, 2007; NONAKA; TAKEUCHI, 1995) encontram o oposto, os pesquisadores continuam avaliando a relação entre esses fenômenos de maneira estática. Visto dessa forma, um estudo acerca da relação entre inovação e internacionalização em sua evolução dinâmica poderia ser considerado contraditório. No entanto, uma nova abordagem é necessária para esclarecer e compreender a dinâmica dessas relações.

Dentro deste novo e complexo paradigma, sugere-se que o conceito de sistemas complexos, um tópico essencial dentro dessa literatura (SIMON, 1996), pode ser um ponto de partida útil para a compreensão da maneira em que a inovação e a internacionalização interajam e evoluam, uma vez que salienta a importância da causalidade mútua e interconexões.

Assim, os sistemas complexos e a teoria evolucionista podem subsidiar o entendimento das relações entre os dois conceitos supramencionados (MILES; HUBERMAN, 1994). Ao fazer uma abordagem teórica (HOUCHIN; MACLEAN, 2005; TSOUKAS, 1998), enfatizando o comportamento ou características de sistemas complexos e evolucionistas, proporcionam, portanto, considerar-se que a inovação e a internacionalização constituem um sistema complexo e estes são compostos de elementos heterogêneos que se relacionam entre si e com o meio envolvente (ANDERSON, 1999; SIMON, 1996).

Dessa forma, o *link* entre a inovação e a internacionalização embora apresente um forte arcabouço teórico de embasamento, precisa ser redimensionado. A teoria evolucionista da firma (NELSON; WINTER, 2005; ROSENBERG, 1993) tem deixado novas descobertas, (KOGUT; ZANDER, 1993) em cada ambiente e atividades desenvolvidas pelas empresas, existindo uma ligação para com a inovação a ser desenvolvida e difundida.

Neste trabalho serão analisadas as estratégias de internacionalização (por meio do desenvolvimento de competências internas e externas) e sua relação com a inovação de forma dinâmica, objetivando a identificação de uma possível coevolução entre esses dois elementos. Especificamente, em relação ao produto e/ou processo inovativo das empresas de tecnologia da informação e comunicação (TIC) brasileiras.

Essa perspectiva persegue o argumento de como esse desenvolvimento de competências ambidestras de internacionalização (desenvolvimento de competências de internacionalização internas e externas) podem coevoluir com as inovações de produtos e/ou de processos. Ressaltando que a estratégia para a internacionalização das empresas na presente pesquisa foi considerada por meio da aquisição de competências internas e/ou externas adquiridas pelas firmas (PRANGE; BRUYAKA, 2016).

A partir do questionamento sobre como os processos de internacionalização e de inovação evoluem nas empresas de TIC no nordeste brasileiro realizou-se pesquisa de cunho qualitativo a partir da técnica de múltiplos casos, demonstrando-se que as empresas analisadas no campo empírico apresentaram um processo de coevolução entre inovação e internacionalização, e que, no tocante às estratégias empresariais, verificou-se a influência de ambos os expedientes na garantia da permanência sustentável das empresas no mercado.

1 DINÂMICA PRESENTE NA RELAÇÃO ENTRE INTERNACIONALIZAÇÃO E INOVAÇÃO: MODELO CONCEITUAL

A literatura acerca da análise da relação internacionalização – inovação em sua forma dinâmica ainda é escassa, mas já existem alguns estudos desenvolvidos fora do Brasil nesse sentido (CANTWELL, 1995, 1997; CANTWELL; PISCITELLO, 2000; CARLSSON; MUDAMBI, 2003; FILIPPETTI; FRENZ; IETTO-GILLIES, 2009; LE BAS; PATEL, 2005; PISCITELLO, 2004).

Esses estudos evidenciam a existência de uma lacuna teórica na explicação dessa relação entre internacionalização e inovação ocorrer de forma dinâmica, pois de um modo

geral, a literatura existente afirma uma relação positiva, linear e unidirecional entre inovação e internacionalização, (MOLERO, 1998; PLA-BARBER; ALEGRE, 2007) principalmente porque a inovação confere poder de mercado e, como consequência, facilita a internacionalização (ROPER; LOVE, 2002).

Assim, diante dos expedientes da inovação e da internacionalização nas empresas, percebe-se o conhecimento como ponto de ligação, no entanto até o presente momento essas relações não foram retratadas de maneira dinâmica no arcabouço teórico da literatura especializada.

Realizando uma retrospectiva literária (HITT et al., 1997; KUROKAWA et al., 2007; PRANGE; BRUYAKA, 2016; VON ZEDTWITZ; GASSMANN, 2002), encontra-se a presença da tecnologia como um importante agente das exportações e, eventualmente, de investimento externo direto, principalmente em instalações de produção, contribuindo para o aumento da presença das empresas em mercados estrangeiros. Mais recentemente, o desejo de adquirir tecnologia tem sido o principal motivo para as empresas multinacionais localizarem suas instalações de P&D no exterior (CANTWELL; PISCITELLO, 2000).

Essa tecnologia tem se tornado global em escopo e os ciclos de vida tecnológicos têm se tornados mais curtos. As empresas têm respondido corretamente a esta nova ordem por meio da implementação de estratégias de inovação multifacetadas que refletem uma nova filosofia sobre a interdependência de empresas concorrentes. Velocidade em inovação é cada vez mais o referencial estratégico sobre como a sobrevivência competitiva será aferida. Dessa forma, as empresas estão fazendo parcerias com outras empresas, organizações e instituições em um esforço para sobreviver, e estão, portanto, trocando uma perda de apropriação para o sincronismo (DE LA MOTHE; LINK, 2002).

Na realidade é provável que seja um processo iterativo de mão dupla em que a inovação e a internacionalização reforcem-se mutuamente levando a efeitos cumulativos. Um virtuoso (ou vicioso) círculo que se instala. As empresas inovadoras têm mais sucesso em negócios internacionais (ROGERS, 1983).

Esse fato as coloca em contato com culturas de negócios alternativos e contextos inovadores, aumentando assim o seu conhecimento geral dos negócios. Isto por sua vez as torna mais inovadoras e, portanto, mais capazes de competirem internacionalmente. As empresas e os países menos inovadores podem ficar presos a um círculo vicioso oposto (ROGERS, 2004).

A despeito do que já foram produzidos, essas abordagens são lineares e a literatura acerca dessa causalidade, ainda encontra estudos inconsistentes, porque enquanto algumas pesquisas concluem que um conceito afeta o outro, existem estudos afirmando o oposto. Além disso, a abordagem da causalidade linear é estática, o que impede a compreensão das dinâmicas das relações (MOLERO, 1998).

A premissa de que a internacionalização e a inovação formam uma relação dinâmica e causal, foi afirmada (CANTWELL, 1995, 1997; CANTWELL; PISCITELLO, 2000; CARLSSON; MUDAMBI, 2003; CANTWELL et al., 2004; FILIPPETTI; FRENZ; IETTO-GILLIES, 2009; LE BAS; PATEL, 2005; PISCITELLO, 2004) porque as empresas que operam em muitos países, aprendem com diferentes contextos vivenciados a inovar e, portanto, são capazes de se beneficiar desses conhecimentos. As fontes de aprendizado e aquisição desse conhecimento podem ser muitas. Se um país é altamente internacionalizado é susceptível de ter um desempenho maior em inovação.

Uma maneira de compreender como a internacionalização influencia os retornos da inovação é concentrarem-se na forma como isso afeta os fatores que determinam esse retorno econômico. Simplificando o quadro conceitual, esses fatores podem ser agrupados em duas categorias. A primeira relaciona-se com os fatores que influenciam a capacidade da empresa

de produzir inovações tecnológicas (capacidade de inovação) e a outra consiste na capacidade da empresa aprender e internalizar esse conhecimento dentro desse processo.

A internacionalização também pode melhorar a capacidade de inovação, permitindo que as empresas contratem melhores especialistas e acessem conhecimentos técnicos qualificados (CHENG; BOLON, 1993). O investimento direto no exterior (IDE) pode melhorar a qualidade de novos produtos por meio de mecanismos de rede que permitam um fluxo contínuo de informações sobre a evolução das necessidades e exigências dos clientes.

Geralmente, tem sido reconhecido que, a fim de desbloquear seu potencial econômico, as organizações devem procurar e explorar ideias externas e fontes de inovação (CHESBROUGH, 2003). Kuemmerle (1997) argumenta que, a fim de inovar com a velocidade necessária para se manterem competitivas, as empresas devem absorver novos conhecimentos de investigação de universidades estrangeiras, concorrentes e polos de excelência científica. Doz, Santos e Williamson (2004) destacam que, se as empresas utilizam reservatórios de conhecimento análogos, no mesmo mercado, obtêm produtos fáceis de serem imitados.

Por outro lado, no entanto, um elevado grau de internacionalização aumenta o risco de fuga de conhecimento. Diz-se frequentemente que uma das desvantagens da descentralização é a divulgação involuntária de conhecimento de departamentos mal controlados (FISCH, 2003), aumentando a probabilidade de acesso ao *know-how* e *spillovers* pelos concorrentes (SANNA-RANDACCIO; VEUGELERS, 2007).

Na verdade, quando o arcabouço de conhecimento da economia local é pobre, os custos de *spillovers* de saída podem até superar os benefícios de *spillovers* de entrada (SANNA-RANDACCIO; VEUGELERS, 2007). Por esta razão, muitos estrategistas de inovação argumentam que uma rede centralizada é necessária a fim de proteger a tecnologia incorporada.

Outra consequência da internacionalização refere-se ao custo substancial que a coordenação e o controle de uma rede global exigem. Granstrand, Hikanson e Sjiilander (1993) explicam que, a fim de promover a aprendizagem e evitar a duplicidade, a troca de informações entre indivíduos, equipes e divisões é necessária. Este custo pode ser substancial, pois com a troca de conhecimento tácito, são necessárias reuniões face-a-face para a inspiração de confiança (VON ZEDTWITZ; GASSMANN, 2002). Como tal, os gestores e os cientistas precisam viajar para locais diferentes para visitar fornecedores afiliados, colaboradores e universidades.

Outros autores enfatizam que a distância geográfica entre os departamentos também influencia a comunicação e o aprendizado em termos de frequência, qualidade e velocidade (VON ZEDTWITZ; GASSMANN, 2002); e que a eficiência da comunicação e da difusão do conhecimento entre as equipes, diminui exponencialmente com a distância geográfica (FISCH, 2003).

Hitt, Hoskisson e Ireland (1994) afirmam que a internacionalização não só permite que uma empresa enriqueça as suas fontes de conhecimento, mas também fornece a oportunidade de capturar ideias de um maior número de novos e diferentes mercados, pois facilita a introdução da inovação a partir do conhecimento de uma vasta gama de perspectivas culturais.

Estendendo a pesquisas anteriores sobre a inovação, este estudo desenvolve e testa empiricamente uma estrutura que une estes resultados aparentemente conflitantes. Com base em conhecimentos teóricos das disciplinas de inovação e negócios internacionais, argumenta-se que nem todas as empresas são capazes de se beneficiar da inovação. Em vez disso, propõe-se que a relação da inovação com o desempenho é moderada por um grau de investimento direto de internacionalização, ou seja, na medida em que ela opera para além das suas fronteiras nacionais.

Em outras palavras, sugere-se que as empresas precisam de algum limite de internacionalização e de serem capazes de acessar uma ampla gama de mercados, a fim de beneficiar suficientemente seus novos produtos e processos.

Segundo Prange e Bruyaka (2016) os gestores são indicados a avaliar qual o caminho de internacionalização seria ideal sob um dado conjunto de condições. Além disso, eles devem equilibrar suas estratégias de internacionalização com relação aos tipos de inovação. Multinacionais estrangeiras podem aprender com outras empresas, no mercado doméstico, a forma como podem desenvolver estratégias de internacionalização ambidestras.

Nas empresas transnacionais (TNCs) existe um mecanismo de transmissão específico e adicional de conhecimentos, que opera por meio da rede interna da empresa. O conhecimento é transmitido por meio dos contatos entre cada unidade da TNC (seja filial ou matriz) e também trocam com os ambientes locais em que as unidades operam.

As empresas internacionalizadas operam em países estrangeiros por meio de diversas modalidades que vão desde o investimento externo direto, até para o comércio de licenças de franquia com a subcontratação e *joint ventures*. Todas as modalidades, de diferentes maneiras, dão origem a uma variedade de redes entre os países. Todas estas redes criam espaços para a aquisição do conhecimento e da inovação de diversos ambientes. Os mecanismos pelos quais a difusão ocorre pode ser por meio de movimentos de produtos tangíveis ou intangíveis, materiais e bens ou por meio da mobilidade dos recursos humanos (KOGUT; ZANDER, 1993).

Muitas empresas, especialmente as maiores, que são organizadas em unidades que operam em diferentes regiões, interagem como uma rede interna e, no caso das empresas transnacionais as unidades estão localizadas em diferentes países. Cada unidade das empresas internacionalizadas tem a oportunidade de aprender com o contexto da inovação e do sistema do país em que opera, seja ele de origem ou no país de acolhimento. O conhecimento é absorvido pela unidade e, em seguida, transmitido, total ou parcialmente, a outras partes da companhia por meio das suas redes internas (CASTELLANI; ZANFEI, 2004, 2006).

Além da aquisição da capacidade de inovação por meio das operações, existe também a aquisição de conhecimentos por meio de outros agentes. A maioria desses agentes são empresas intermediárias, embora não todos sejam originados pelas empresas internacionalizadas, contribuem para a aquisição de capacidades de inovação, expondo as empresas nacionais às necessidades dos clientes estrangeiros ou para os seus novos produtos e processos.

Não obstante, com o conhecimento incorporado e codificado, o conhecimento tácito desempenha um papel crucial em trazer a inovação (POLANYI, 1966). Em particular no que diz respeito a este último, pois os movimentos internacionais de trabalhadores altamente qualificados são mecanismos-chave na transferência de conhecimentos e de inovação.

Assim, a colaboração transfronteiriça entre empresas, instituições acadêmicas e pesquisadores individuais contribui para as capacidades de inovação, assim como os intercâmbios e treinamentos acadêmicos internacionais. Estes vários elementos separadamente ou em combinação fazem a existência de uma relação causal entre a internacionalização e a inovação não só no nível das empresas, mas também no nível dos países.

Como descrito na pesquisa realizada por Prange e Bruyaka (2016) em empresas chinesas aonde, em geral, têm-se desenvolvido processos inovadores com o objetivo de criar vantagens de custos, pois produtos inovadores usualmente implicam na necessidade de realizar vantagens tecnológicas, que requerem conhecimentos iguais ou superiores aos concorrentes internacionais.

Assim, conquanto as teorias ocidentais de internacionalização de negócios mantem o foco na internacionalização de dentro para fora, com base na sua capacidade de inovação para

internacionalizar, a realidade chinesa é diferente. A maioria das empresas chinesas desfruta de vantagem tecnológica e de possuírem um único dono para poderem atingir o mercado externo, a internacionalização raramente é baseada na inovação (BONAGLIA et al., 2007)

Dessa forma, essas empresas na maioria das vezes, internacionalizam-se muito cedo, desenvolvendo novos produtos, tecnologias ou marcas, tentando alcançar seus concorrentes ocidentais, por meio de estreita colaboração e aprendizagem, as empresas desenvolvem inovações, que, eventualmente, permitem-lhes fazer uma transição para tornarem-se fortes concorrentes com escala regional ou mesmo global (BONAGLIA et al., 2007).

Outras empresas focam primeiro na penetração do mercado doméstico e depois tentam encontrar mercados-alvo estrangeiros. Pesquisas existentes em negócios internacionais tem raramente investigado estratégias envolvendo internacionalizações de dentro para fora e de fora para dentro, embora muitas empresas se envolvam em dupla internacionalização, ou seja, eles competem no mercado doméstico com concorrentes estrangeiros e vão para o exterior competir com os mesmos *players*, com o objetivo de aumentar sua competitividade.

Assim, verifica-se nesse processo a presença do conhecimento nas empresas, tanto na aquisição de competências internas para depois internacionalizar-se, como também, na aquisição de competências no mercado externo, para depois inovar. Essa aquisição de competências está diretamente atrelada à obtenção e incorporação de conhecimentos, podendo esse conhecimento ser explícito ou tácito (PRANGE; BRUYAKA, 2016).

Para que o processo de produção do conhecimento seja consumado é necessária a amplificação deste, e esse fenômeno é obtido quando uma organização consegue tornar a interação entre os conhecimentos tácito e explícito dinâmica, isto é, que estejam em constante intercâmbio. Essa reciprocidade assemelha-se à dialética, aonde os fenômenos ou acontecimentos não são contrários, pois o que acontece no mundo real é a existência de um ponto de intersecção entre os saberes.

O aprendizado, no entanto não envolve todo o espectro do conhecimento, uma vez que este é muito mais complexo e permeado de lados e revezes em seu processo. No seio desse processo de criação do conhecimento, a organização assume o papel de amplificá-lo, no entanto, são os indivíduos os sujeitos executores da ação. O que as organizações podem e devem fazer é estimular e criar as condições propícias para que esses indivíduos possam criar conhecimentos (PLA-BARBER; ALEGRE, 2007).

Quando uma organização consegue transformar o conhecimento de tácito para explícito e vice-versa, isto é, quando acontece uma interação mútua entre esses dois conhecimentos, ocorre a ampliação da base do conhecimento dessa organização.

Quadro 1 – Processo de criação do conhecimento

Modos de conversão do conhecimento	Descrição dos modos de conversão do conhecimento	Combinação de entidades na criação do conhecimento
Tácito para tácito = socialização	Socialização: Partilhar e construir o conhecimento tácito por meio da vivência direta.	Socialização: indivíduo para indivíduo;
Tácito para explícito = Externalização	Externalização: Proferir o conhecimento tácito por meio de conversas e da ponderação.	Externalização: indivíduo para grupo;
Explícito para explícito = combinação	Combinação: Sistematizar e justapor o conhecimento explícito e a informação.	Combinação: grupo para organização;
Explícito para tácito = internalização	Internalização: Instruir-se e adquirir conhecimento original tácito de forma aplicável.	Internalização: organização para indivíduo.

Fonte: Adaptado pelos autores (2016) a partir de Nonaka e Takeuchi (2008).

Diante das relações dinâmicas expostas no quadro 1, demonstra-se o modelo que consubstancia o pensamento dinâmico, cíclico e coevolucionário presente nos processos de internacionalização e de inovação nas empresas, tendo o conhecimento como elo.

2 METODOLOGIA

A pesquisa apresenta cunho qualitativo, devido à natureza da abordagem do problema de pesquisa (TRACY, 2013), caráter exploratório, porque pretende construir teoria, na medida em que procura desvendar se há coevolução entre inovação e internacionalização, além de analisar os exemplos que estimulem a compreensão (GIL, 2007), e também descritivo, porque é adequada para os estudos que objetivam descrever fatos e fenômenos afeitos à determinada realidade.

Quanto ao tipo de técnica de definição do campo empírico, optou-se por utilizar o estudo de casos, mais especificamente o estudo de casos múltiplos. Para Feagin, Orum e Sjoberg (1991) o estudo de caso é uma forma de fazer pesquisa empírica, aonde geralmente envolvem-se questões do tipo “como” e “por que” e investigam-se fenômenos envolvidos no contexto da vida social, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente estabelecidas.

Estudo de casos múltiplos é uma metodologia ideal quando é necessária uma investigação holística em profundidade (FEAGIN; ORUM; SJOBERG, 1991). Estudos de casos múltiplos têm sido utilizados em investigações variadas, em particular nos estudos sociológicos, que envolvem a sociedade ou organizações, cujo foco é funcionar como uma amostra da sociedade.

Os dados foram coletados mediante métodos combinados triangulares envolvendo: a pesquisa documental com utilização de arquivos de texto, imagem e vídeo; a entrevista não estruturada prolongada; e, a observação direta.

Nos primeiros passos da pesquisa foram criadas categorias presentes no referencial teórico pesquisado. Essa comparação referente à literatura especializada visou estabelecer os conjuntos de variáveis que serão procurados nos dados levantados, conseguinte essas comparações foram realizadas quando as categorias foram previamente definidas.

Neste sentido foram definidas as seguintes categorias conforme descritas no Quadro 2:

Quadro 2 – Categorias utilizadas para análise

Categorias	Conceitos	Tipos (Exemplos)
1. Inovação	Schumpeter (1942): define inovação como um processo de destruição criativa, aonde se cria algo até então inexistente. Urabe (1988) define inovação como a geração de uma nova ideia e a sua implementação em um novo produto, serviço ou processo.	Criação de produto inexistente; melhoria de produto existente; criação de tecnologia inexistente; melhoria de tecnologia existente; criação de serviço e/ou processo inexistente; melhoria de serviço e/ou processo existente.
1.1 Inovação de produto	Consiste na introdução de novidades materializadas em produto (BARBIERI, 1997).	Criação de novo produto ou melhoria de produto já existente.
1.1.1 Inovação radical de produto	Inserção no mercado de produto inovador, ainda não existente (BARBIERI, 1997).	Criação de produto ainda não disponível no mercado.
1.1.2 Inovação incremental de produto	Melhorias inseridas num produto perceptíveis pelos consumidores (BARBIERI, 1997).	Inserção de algum tipo de melhoria que agregue maior valor para este.
1.2 Inovação de processo	Criação ou melhoria de processos que sirvam de início para uma nova trajetória na organização (BARBIERI, 1997).	Inserção de uma nova forma de produção ou melhoria de uma forma de produção existente.

Quadro 2 – Categorias utilizadas para análise

Categorias	Conceitos	Tipos (Exemplos)
1.2.1 Inovação de incremental de processo	Inserção de melhorias num processo já existente (BARBIERI, 1997).	A introdução de melhorias num processo já existente geralmente tem como objetivo diminuir custos, melhorar a qualidade e/ou aumentar a capacidade de produção (BARBIERI, 1997).
1.2.2 Inovação radical de processo	Criação de um novo processo seja ele de gestão, de produção e/ou de prestação de serviços (BARBIERI, 1997).	Criação de uma nova forma de fazer “as coisas” na empresa, introdução de um processo inovador, tornando obsoleto o preexistente.
2. Internacionalização	Pode-se definir como o envolvimento em operações internacionais pelas empresas (WELCH; LUOSTARINEN, 1999)	Quando a empresa inicia o processo de comercialização com outros países.
2.1. Internacionalização de dentro para fora	A empresa desenvolve primeiro, competências no mercado interno e depois internacionaliza suas atividades.	O processo de internacionalização pode começar com exportações de produtos e/ou serviços ou de outra forma.
2.2. Internacionalização de fora para dentro	A empresa já inicia suas atividades operacionais atuando no mercado internacional.	As atividades desenvolvidas pela empresa podem ser desenvolvidas por meio da exportação de produtos e/ou serviços, como também de outra modalidade.
2.3. Internacionalização ambidestra	A empresa inicia à internacionalização das suas atividades, tanto no início das suas Atividades, como também procura ao mesmo tempo adquirir competências no mercado externo.	A empresa geralmente é uma <i>born global</i> que procura estruturar-se no mercado doméstico e atuar Fortemente nesse mercado.
3. Conhecimento	Quanto maior for o conhecimento das empresas, maior será a sua autonomia e maior será também a sua sustentabilidade do mercado.	O conhecimento é visto em sentido amplo, no sentido de aprendizado organizacional, como decorrência do processo de inovação e internacionalização das empresas.
3.1. Conhecimento tácito	É o conhecimento incorporado à organização, mas ainda não descrito formalmente, faz parte da estrutura informal da empresa.	Os movimentos internacionais de trabalhadores altamente qualificados (SAL, 1991, 1997; OCDE, 2002) são mecanismos-chave na transferência de conhecimentos e de inovação.
3.2. Conhecimento explícito	É o conhecimento incorporado formalmente à organização, sendo ele transcrito em documentos da gestão.	São relatórios e outros documentos, escritos com o objetivo de transferir conhecimento.

Fonte: Adaptado pelos autores (2016) a partir de Nonaka e Takeuchi (1995).

Por essas categorias foram feitas análises da coevolução entre inovação (mensuradas considerando-se o tempo) e internacionalização (mensuradas considerando-se o tempo), tendo o conhecimento como elemento de retroalimentação entre esses dois pontos-chave.

A amostra foi definida por quatro empresas que concordaram em participar da pesquisa. Um número maior foi tentado, porém, não se conseguiu mais, sendo este número decorrente da falta de acessibilidade a empresas que contenham as características para a pesquisa. No entanto, este é um número satisfatório para a análise pretendida visto que,

englobam cerca de 80% das empresas com o perfil delineado, presentes na região Nordeste do Brasil.

Para a coleta dos dados, utilizou-se o processo que é considerado como uma história biográfica, onde toda a vida da empresa é capturada do tempo, desde a sua fundação até o presente (CHANDLER, 1998; MINTZBERG, 1978). A análise dos dados contemplou de início, a descrição histórica do processo de inovação e internacionalização das empresas pesquisadas para compreender os “momentos” dos principais eventos. Para tanto, realizou-se uma codificação com a rotulação e ligação dos incidentes com o uso do *software* ATLAS TI. Os dados obtidos por meio das entrevistas não estruturadas foram tratados pela técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 1977).

3 RESULTADOS OBTIDOS

Nas análises realizadas com a utilização do *software* ATLAS TI versão 7.0 foram inseridas todas as transcrições das entrevistas realizadas juntamente com os documentos referentes às empresas objeto de análises.

De acordo com o referencial teórico que trata do processo de inovação, o qual é caracterizado pelo desempenho inovativo que evolui ao longo do tempo nas empresas de TIC, percebe-se com a afirmação retro mencionada a confirmação através das análises relacionadas às empresas pesquisadas, podendo perceber-se que mesmo as empresas demonstrando trajetórias diferentes, em relação aos seus processos de inovação, eles ocorreram de forma evolutiva em relação ao aspecto temporal.

Com o objetivo de tornar mais compreensíveis as evidências empíricas encontradas na pesquisa, optou-se por construir o quadro 3 contendo os casos objeto de análise, com a respectiva retratação com o que ocorreu em relação à inovação, internacionalização e o conhecimento, retratando as comparações das ocorrências nas empresas, especialmente no que diz respeito aos três pontos elencados.

Quadro 3 – Comparações entre os casos analisados

CONSTRUTO/ EMPRESA	EMPRESA – IVIA	EMPRESA – IFACTORY	EMPRESA – PCQI	EMPRESA – GREENMILE
INOVAÇÃO	Inovação presente desde o início da empresa através de produtos inovadores. Primeiramente ocorreu inovação de produtos e posteriormente de processos. Atualmente o processo inovativo da empresa está mais voltado para a inovação de processos.	Inovação presente desde o nascimento da empresa através da inovação de produtos. Atualmente na empresa coexistem, tanto inovação de processos, quanto inovação de produtos, no entanto esta, é muito mais evidente.	Inovação presente desde a criação da empresa. No início a inovação era mais voltada para a inovação de produto, atualmente verifica-se a existência de inovação de produtos, como também a inovação de processos. Pode-se considerar que a empresa consegue atuar intensamente nos dois	Inovação presente desde a fundação da empresa. A empresa teve como foco investimentos voltados para inovações de produtos, tendo mais preocupações com este certame. Atualmente verifica-se a continuidade de investimentos com o mesmo direcionamento. A empresa trabalha com a comercialização de produtos e não com a prestação de serviços, como é o caso das outras

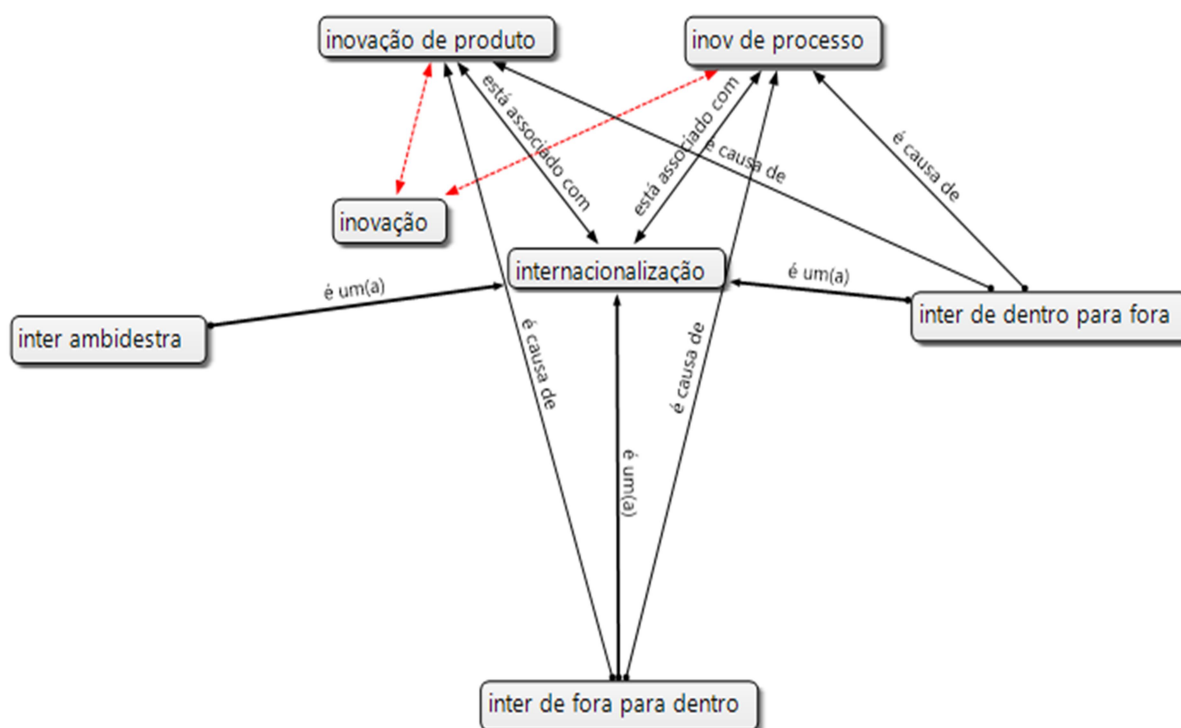
			âmbitos.	empresas analisadas, dando mais foco para a inovação de produtos e não de processos.
INTERNACIONALIZAÇÃO	A internacionalização da empresa ocorreu de dentro para fora (IN-OUT). O processo de internacionalização aconteceu por estágios, tendo a empresa chegado ao último com filial aberta no exterior.	A empresa é caracterizada como born-global (OUT-IN). Atualmente verifica-se uma atuação ambidestra (AMBI) em relação a internacionalização, devido a forte atuação nos mercados externos e internos.	A empresa é caracterizada como born-global (OUT-IN). Atualmente a empresa continua a expandir os seus negócios no mercado internacional, não tendo muita atuação no mercado doméstico.	A internacionalização na presente empresa aconteceu por degraus (IN-OUT), tendo passado por todos os estágios para o ingresso e estabelecimento no mercado internacional.
CONHECIMENTO	A aquisição de conhecimento pela organização ficou mais intenso com a implantação de inovações de processo. Atualmente este é um ponto forte na organização.	A empresa trabalha a questão do aprendizado na organização de forma sistemática e constante, mas o caráter é mais técnico e menos voltado para processos organizacionais. Este fato pode ser decorrente da atuação mais voltada para a inovação de produtos, em detrimento da inovação de processos. Todos os colaboradores são responsáveis pela multiplicação do conhecimento, atuando como multiplicadores.	A empresa trabalha a aquisição de conhecimentos de forma muito intensa. No início das operações da empresa o esforço em relação à aquisição de conhecimentos, eram mais voltadas para a área técnica, com o amadurecimento da organização, pode-se considerar que existe uma preocupação semelhante, tanto em relação à aquisição de conhecimentos relacionados aos produtos como também em relação aos processos. Este fato pode ser decorrente dos investimentos em relação à inovação serem	A aquisição de conhecimentos na presente empresa é mais voltada para a área técnica, dando ênfase aos conhecimentos relacionados aos produtos. Este fato pode cercorar dos investimentos realizados pela empresa, serem na maioria, voltados para a inovação de produtos, em detrimento da inovação de processos.

			direcionados tanto para a inovação de produtos, como também para a inovação de processos.	
--	--	--	---	--

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2016)

No que diz respeito à existência de uma relação de influência positiva e mútua entre as competências de internacionalização e o desempenho inovativo nas empresas de TIC pesquisadas, constata-se como confirmada. Os construtos realizados demonstram que esta relação de influência positiva ocorre indiscriminadamente (Figura 1), sendo verificada tanto quando ocorre a internacionalização com aquisição de competências no mercado interno para a empresa internacionalizar-se a posteriori, ocorrendo também quando a empresa adquire as competências no mercado externo, como é o caso das *born globals*, e também quando as empresas realizam a aquisição de competências nos mercados interno e externos concomitantemente (internacionalização ambidestra) aos seus processos de internacionalização.

Figura 1 – Framework da relação de influência positiva e mútua entre as competências de internacionalização e o desempenho inovativo.



Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da pesquisa (2016).

Como forma de exemplificar a ocorrência das relações demonstradas na figura 1, *output* das informações inseridas no ATLAS TI, elaborou-se um quadro (quadro 4) sintético, contendo todas as informações consideradas na pesquisa realizada.

Quadro 4 - Existência de relação de influência positiva e mútua entre as competências de internacionalização e o desempenho inovativo nas empresas.

ANO DO EVENTO	IVIA					IFACTORY					CPQI					GREENMILE				
	INTERNACIONALIZAÇÃO			INOVAÇÃO		INTERNACIONALIZAÇÃO			INOVAÇÃO		INTERNACIONALIZAÇÃO			INOVAÇÃO		INTERNACIONALIZAÇÃO			INOVAÇÃO	
	IN-OUT	OUT-IN	AMBI	PRODUT	PROCESS	IN-OUT	OUT-IN	AMBI	PRODUT	PROCESS	IN-OUT	OUT-IN	AMBI	PRODUT	PROCESS	IN-OUT	OUT-IN	AMBI	PRODUT	PROCESS
1997	exportação de produto			hostweb access																
1998																				
1999				e-business																
2000	exportação de produto			software corporat.																
2001				e-gov																
2002				software SPB																
2003					implementação novos processos															
2004	contratação de representante no exterior (EU)				novas metodologias de processos															
2005																				produto inovador
2006				criação do depart de P&D	criação do depart de P&D															
2007					MPSBR															
2008	exportação para EUA e Canadá																			
2009																				
2010																				
2011																				
2012																				
2013																				
2014	Contratação de representante no exterior																			
2015																				
2016	Abertura nos EUA																			

Fonte: Elaborado pelos autores através dos dados da pesquisa, (2016).

Nas análises das informações, verifica-se que todas as empresas conseguiram internacionalizar as suas atividades devido à inovação. As inovações encontradas nas empresas pesquisadas configuram-se mais claramente como inovações de produtos em detrimento de inovações de processos, considerando o início das atividades das empresas analisadas. A presença das inovações de processos são mais fortemente verificadas com o amadurecimento das organizações, quando estas possuem mais experiência no mercado.

Restou demonstrado na análise dos dados, que na ocorrência do processo de internacionalização, a partir de aquisições de competências no mercado interno, para só depois a empresa iniciar o seu processo de internacionalização das suas operações, verificou-se que esta modalidade de internacionalizar, é mais relacionada com a inovação de processo, a qual engloba a inovação de produto, mesmo em caráter descontínuo, pois, a inovação de processo, uma vez implantada, torna-se lugar comum nas empresas, considerando que a sua manutenção demanda uma quantidade menor de recursos, conforme foi relatado pelos CEOs das empresas pesquisadas.

CONCLUSÃO

A validade da pesquisa foi assegurada, sobretudo, a partir dos construtos teóricos de Nelson e Winter (2005), Nonaka e Takeushi (1995), Prange e Bruyaka (2016) e, por meio de definições operacionais claras de cada variável empregada. Estas definições foram utilizadas no roteiro norteador para as entrevistas realizadas, devidamente elucidado para cada entrevistado para que fossem evitados erros de interpretação.

Quanto à questão de pesquisa versando sobre como os processos de internacionalização e de inovação ocorrem nas empresas de TIC no Nordeste brasileiro, ficou confirmado que esses coevoluem, evidenciando que as relações entre os construtos são bidirecionadas derivando um framework que contempla a evidenciação das relações presentes, tratando-se assim da principal colaboração teórica-empírica desta pesquisa.

Não foi objeto do presente estudo o quanto essas influências entre esses processos de internacionalização e inovação acontecem, em termos de percentuais de impacto, qual elemento tem maior peso nas relações, quem influencia mais e quem influencia menos. O que se pode perceber com base nas análises dos dados, é que todos são interligados e também esses elementos coevoluem, confirmando os constructos suso mencionados quando se consideram as trajetórias temporais.

A abordagem qualitativa desta pesquisa de estudos de casos múltiplos fortaleceu os argumentos para uma generalização de que a internacionalização e a inovação coevoluem sistematicamente nas empresas de TIC, e resultados semelhantes poderão ser obtidos, quando aplicados a empresas pertencentes a outros setores.

As empresas pesquisadas apresentaram maneiras de gerir diferentes, cada uma com as suas particularidades, mesmo pertencendo a mesma área de atuação e tendo a característica da internacionalização e da inovação presentes em todas elas.

Também foram caracterizados que os mecanismos entre as competências de internacionalização e os desempenhos de inovação coevoluem nas empresas de TIC no nordeste brasileiro. As competências de internacionalização foram classificadas seguindo o constructo teórico de Prange e Bruyaka (2016) considerando-se In-out, Out-in e ambidestra, como também destacam-se a caracterização dos desempenhos inovativos de processos e de produtos, alimentados pelos conhecimentos (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

Sugere-se em termos de políticas públicas, fomentar tanto a internacionalização nas empresas, através de linhas de investimentos, garantindo o ingresso no mercado externo, como também para a inovação, uma vez que restou demonstrado na pesquisa, que todas as empresas estudadas possuíam um diferencial inovador.

O presente estudo apresenta, entretanto, algumas limitações. A principal delas reside na dificuldade de encontrar-se outras variáveis que evidenciam processos de internacionalização e inovação para comporem análises a serem realizadas, como forma de proporcionar mais robustez e segurança para outras pesquisas. Coloca-se como propostas para pesquisas futuras a inserção de novas variáveis para a elaboração de um modelo para aplicação em outros setores da economia.

REFERÊNCIAS

- ALEGRE, J.; CHIVA, R. ‘Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: an empirical test’, In: **Technovation**, n.28, pp. 315–326, 2008. Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.09.003>> Acesso em: 13/07/17.
- ANDERSON, P. Complexity theory and organization science. In: **Organization Science**, v. 10, p. 216-232, 1999.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BONAGLIA, F.; GOLDSTEIN, A.; MATHEWS, J. A. “Accelerated internationalization by emerging market multinationals: The case of the white goods sector.” In: **Journal of World Business**, Vol. 42, No. 3, pp. 369-383, 2007.
- BORINI, F. M.; SOUZA, M. G. D. B.; BISKAMP, S. C. F.; COELHO, F. C.; SADZINSKI, A. L. A influência dos traços da cultura brasileira no processo de internacionalização das franquias nacionais. **Gestão Contemporânea**, Porto Alegre, ano 10, n. 13, p. 313-338, jan./jun. 2013. Disponível em: <<http://seer2.fapa.com.br/index.php/arquivo>>. Acesso em: 20 de maio de 2016.
- CANTWELL, J. A.; PISCITELLO, L. Accumulating technological competence: Its changing impact on corporate diversification and internationalization. **Industrial and Corporate Change**, n. 9, pp. 21–51, 2000.
- CANTWELL, J. **Technological innovation and multinational corporations**. OXFORD: Brasil Blackwell, 1997.
- CANTWELL, J. The globalisation of technology: What remains of the product cycle model. **Cambridge Journal of Economics**, n.19, pp.155–174, 1995.
- CARLSSON, B. **Internationalization of innovation systems: A survey of the literature**. Department of Economics, Weatherhead School of Management, Case Western Reserve University, 10900 Euclid Ave., Cleveland, OH 44106-7235. accepted 24 August 2005. Available online 17 November 2005.
- CARLSSON, B.; MUDAMBI, R. Globalization, entrepreneurship, and public policy: a systems view. **Industry and Innovation** n.10, pp.103–116, 2003.
- CASTELLANI, D.; ZANFEI, A. Choosing international linkage strategies in the electronic industry: the role of multinational experience. **Journal of Economic Behavior and Organization**, n.53, v.4, pp.447–475, 2004.
- CASTELLANI, D.; ZANFEI, A. **Multinational Firms, Innovation and Productivity**. Edward Elgar, Cheltenham, 2006.
- CHANDLER JR., A. D. Introdução à Strategy e Structure. In: **Ensaio para uma Teoria Histórica da Grande Empresa**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.
- CHENG, J. L. C.; BOLON, D.S. The management of multinational R&D: a neglected topic in international business research. **Journal of International Business Studies** (first quarter), 1–18, 1993.
- CHESBROUGH, H. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology**. Boston, MA: Harvard Business School Press, 2003.

CHIVA, R., A.; GHAURI; ALEGRE, J. Adaptive and generative learning: implications from complexity theories. **International Journal of Management Reviews**, n. 12, pp. 114-129, 2013.

De LA MOTHE, J.; LINK, A.N. Networks Alliances and Partnerships in the Innovation Process. **Kluwer Academic Publishers**, Boston, 2002.

DOZ, Y.; SANTOS, J.; WILLIAMSON, P. **From global to metanational: how companies win in the knowledge economy**. Harvard Business School Publishing Corporation, 2001.

FEAGIN, J.; ORUM, A.; SJOBERG, G. (Eds.). **A case for case study**. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press, 1991.

FILIPPETTI, A.; FRENZ, M.; IETT-GILLIES, G. Is the innovation performance of countries related to their internationalization. **Thematic paper for the European Commission - Pro Inno Europe**, 2009.

FISCH, J.H. Optimal dispersion of R&D activities in multinational corporations with a genetic algorithm. **Research Policy** 32, 1381–1396, 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GRANSTRAND, O.; HIKANSON, L.; SJILANDER, S. Internationalization of R&D-a survey of some recent research. **Research Policy** 22, 413–430, 1993.

GUPTA, A. K.; GOVINDARAJAN, V. Knowledge flows and the structure of control within multinational corporations, **Academy of Management Review**, v. 16, n. 4, pp. 768–792, 1991.

GUPTA, A. K.; GOVINDARAJAN, V. Knowledge flows within multinational corporations, **Strategic Management Journal**, v. 21, n.4, pp.473–496, 2000.

HEDLUND, G. The hypermodern MNC – a heterarchy? **Human Resource Management**, v. 25, n.1, pp. 9–35, 1986.

HITT, M. A.; HOSKISSON, R. E.; KIM, H. International diversification: effects on innovation and firm performance in product-diversified firms. **Academy of Management Journal**, v. 40, p. 767-798, 1997.

HOUCHIN, K.; MACLEAN, D. Complexity theory and strategic change: an empirically informed critique. **British Journal of Management**, v. 16, p. 149-166, 2005.

KOBRIN, S. An Empirical Analysis of the Determinants of Global Integration. **Strategic Management Journal**, v. 12, p. 17-31, 1991.

KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation. **Journal of International Business Studies**, v. 24, n. 4, p. 625-645, 1993.

KOVACS, E. P.; DE MORAES, W. F. A.; DE OLIVEIRA, B. R. B. Redefinindo Conceitos: Um Ensaio Teórico Sobre os Conceitos-chave das Teorias de Internacionalização. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 14, n. especial, p. 17-29, 2007.

KUEMMERLE, W. Building effective R&D capabilities abroad. **Harvard Business Review** 75, 61–70, 1997.

KUROKAWA, S.; IWATA, S.; ROBERTS, E. B. Global R&D activities of Japanese MNCs in the US: A triangulation approach. **Research Policy**, v. 36, p. 3-36, 2007.

LE BAS, C.; PATEL, P. Does Internationalization of Technology Determine Technological Knowledge Diversification in Large Firms? **SPRU Working Paper SEWP 128**, University of Sussex, 2005.

LEFEBVRE, E.; LEFEBVRE, L. A.; BOURGAULT, M. “R&D-Related Capabilities as Determinants of Export Performance,” **Small Business Economics**, v. 10, n. 4, pp.365–77, 1998.

LÓPEZ, R. J.; GARCIA, R. G. R. “Technology and Export Behavior: A Resource-Based View Approach,” **International Business Review**, v. 14, n. 5, pp.539–57, 2005.

- MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M. **Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods**. Beverly Hills, CA: Sage, 1994.
- MINTZBERG, H. Patterns in Strategy Formation. **Management Science**, v.24, n.9, p. 934-948, 1978.
- MOLERO, J. Patterns of internationalisation of Spanish innovatory firms. **Research Policy**, v. 27, p. 541-558, 1998.
- NELSON, R. R.; WINTER, S.G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas: Unicamp, 2005.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The Knowledge-Creating Company**. NY: Oxford University Press, 1995.
- PATEL, P. Localized production of technology for global markets. In: Archibugi, D., Michie, J. (Eds.), **Technology Globalisation and Economic Performance**. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 198–214, 2005.
- PERROTTI, E. **Estrutura Organizacional e Gestão do Conhecimento**. 2004. Dissertação (Mestrado em Administração, Contabilidade e Economia) – FEA/USP, São Paulo, 2008.
- PISCITELLO, L., 2004. Corporate diversification coherence and economic performance. **Industrial and Corporate Change**, n. 13, v. 5, pp. 757–787, 2004.
- PLA-BARBER, J.; ALEGRE, J. Analysing the link between export intensity, innovation and firm size in a science-based industry. **International Business Review**, v.16, n. 3, pp. 275–293. doi: 10.1016/j.ibusrev.2007.02.005.
- PRANGE, C.; BRUYAKA, O. Better at Home, Abroad, Or Both? How Chinese Firms use Ambidextrous Internationalization Strategies. **Cross Cultural & Strategic Management to Drive Innovation**. **Cross Cultural & Strategic Management**, v. 23, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/ddAU8y>>. Acesso em: 17 mar. 2016.
- ROGERS, E. **Diffusion of Innovations**. Free Press, New York, 1983.
- ROPER, S.; LOVE, J. H. Innovation and export performance: evidence from the UK and German manufacturing plants. **Research Policy**, n.31, v.7, pp.1087-1102. doi: 10.1016/S0048- 7333(01)00175-5. 2002.
- ROSENBERG, N. **Inside the black box: Technology and economics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.
- SANNA-RANDACCIO, F.; VEUGELERS, R. Multinational knowledge spillovers with decentralised R&D: a game-theoretic approach. **Journal of International Business Studies** n. 38, pp. 47–63, 2007.
- SIMON, H. A. **The Sciences of the Artificial**. 3rd edn. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.
- TEIXEIRA, A. S. S. **Modos de Entrada em Mercados Internacionais: A Internacionalização de empresas Portuguesas no Brasil**. 2014. Dissertação (Mestrado em Negócios Internacionais) – Escola de Economia e Gestão, Universidade do Minho, Braga, 2014.
- TEIXEIRA, F. et al. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 2008.
- TRACY, S. J. **Qualitative Research METHODS**. Collecting Evidence, Crafting Analysis, Communicating Impact. A John Wiley & Sons, Ltd., Publication, 2013.
- TSOUKAS, H. Introduction: chaos, complexity and organization theory. **Organization**, v. 5, p. 291-313, 1998.
- VON ZEDTWITZ, M.; GASSMANN, O. Market versus technology drive in R&D internationalization: four different patterns of managing research and development. **Research Policy**, n.31, pp. 569–588, 2002.
- WIDMIER, S.; BROUHERS, L. E.; BEAMISH, P. W. Expatriate or local? Predicting Japanese, subsidiary expatriate staffing strategies. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 19, n. 9, p. 1607-1621, Sep. 2008.