Relação entre internacionalização e inovação nas empresas: um estudo de caso

Patrícia Dias Ribeiro*

Resumo

Inovação e internacionalização de empresas são temas amplamente estudados na literatura, e é praticamente um consenso que ambos os movimentos fortalecem as empresas no mercado nacional e no internacional, gerando aumento de competitividade para elas e para o país, o que, por sua vez, fortalece a economia. Diversos estudos apontam haver uma interdependência entre os dois movimentos, com a causalidade ocorrendo nos dois sentidos. Isso indica a possibilidade de um círculo virtuoso. Por um lado, a existência prévia de vantagens competitivas, obtidas via inovação, é um dos fatores que determinam e favorecem a internacionalização das empresas. Por outro lado, ao se internacionalizarem, as empresas ficam expostas a uma pressão competitiva maior que no mercado local e são induzidas a inovar mais. Além disso, uma das razões que leva uma empresa a se internacionalizar é a busca por aquisições em inovação que lhe permitam saltos tecnológicos. O presente artigo relata o processo de crescimento, inovação e internacionalização de cinco empresas brasileiras – CI&T, CIPHER e Padtec, no ramo de tecnologia; EMS, no setor farmacêutico; e WEG, no segmento de equipamentos industriais – e analisa, em cada caso, as relações existentes entre a inovação e a internacionalização.

* Economista do BNDES. A autora agradece a Marcelo Alves, Alexandre Ramos e Augusto Cesar Arenaro a revisão e as sugestões. Este artigo é de exclusiva responsabilidade da autora, não refletindo, necessariamente, a opinião do BNDES.

Palavras-chave

Internacionalização. Inovação. Competitividade.

Abstract

The innovation and internationalization of the companies are topics widely explored in specialized literature. It is virtual consensus that both movements strengthen companies in the national and international markets, increasing their competitiveness and the country's, which in turn strengthens the economy as a whole. Several studies indicate there is interdependence between the two movements, with a causal relationship occurring in both directions. This indicates the possibility of a virtuous circle. On one hand, the prior existence of competitive advantages, obtained via innovation, is one of the factors that determines and promotes the internationalization of companies. On the other hand, when they become international, companies are exposed to a competitive pressure greater than in the local market and are induced to innovate more. In addition, one of the reasons that lead a company to become international is the search for acquisitions in innovation that enable technological breakthroughs. This article aims to report the growth, innovation and internationalization processes of five Brazilian companies – CI&T, CIPHER and Padtec, in the technology field; EMS in the pharmaceutical industry, and WEG in the field of industrial equipment – and analyze, in each case, the relations between innovation and internationalization.

Keywords

Internationalization. Innovation. Competitiveness.

Introdução

Inovação e internacionalização de empresas são temas amplamente estudados na literatura. É praticamente um consenso que ambos os movimentos fortalecem as empresas no mercado nacional e no internacional, gerando aumento de competitividade para elas e para seus países de origem, o que, por sua vez, fortalece a economia.[1]

A internacionalização de empresas cresceu muito da década de 1980 aos dias atuais. A proporção de investimento externo direto (IED) em relação ao produto interno bruto (PIB) mundial aumentou quase cinco vezes, de 0,42% em 1980 para 1,97% em 2013.[2] Vale destacar que, de 2012 a 2014, a participação das economias em desenvolvimento no IED global realizado registrou três recordes consecutivos, atingindo 33,8% em 2014, ao passo que, em 2000, era de apenas 7,6%. Em 2015, os países em desenvolvimento foram responsáveis por 25,6% do IED global[3] (UNCTAD, 2016).

A inovação, por sua vez, é tida como variável-chave para explicar a competitividade de empresas e países (TIGRE, 2002). Ela é vista como o diferencial que possibilita a manutenção das empresas no mercado e a conquista por elas de novos mercados (SANTOS; FAZION; MEROE, 2011).

Diversos estudos indicam a existência de uma relação de interdependência entre os dois fatores nas empresas. Por um lado, em-

---

[1] Ver estudos de Arbix, Salerno e de Negri (2005), Boermans e Roelfsema (2012) e Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013).

[2] Informação calculada a partir da base de dados da Unctad. Disponível em: <http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>.

[3] Ainda que as multinacionais das economias desenvolvidas continuem dominando os mercados internacionais, em 2014, a Ásia em desenvolvimento foi, pela primeira vez, a região que mais realizou IED (US$ 397,6 bilhões/30,2% do total). Já em 2015, a Europa foi a região que mais realizou IED (US$ 576,2 bilhões/39% do total) (UNCTAD, 2016).

presas que inovam tornam-se mais competitivas em seus mercados de origem e ficam mais aptas a se internacionalizar. Por outro, ao se internacionalizar, elas acabam adquirindo novas competências e tecnologias e são expostas à maior pressão competitiva, de modo que são forçadas a inovar ainda mais.

Há também os casos em que as empresas se internacionalizam com o objetivo de acessar ou adquirir inovações, o que é mais comum entre as empresas de países emergentes.

O presente artigo é um estudo de casos que relata o processo de crescimento, inovação e internacionalização de cinco empresas brasileiras – CI&T, CIPHER e Padtec, no ramo de tecnologia; EMS, no setor farmacêutico; e WEG, no segmento de equipamentos industriais – e analisa, em cada caso, as relações existentes entre inovação e internacionalização.

Para isso, o artigo está dividido em sete seções, incluindo esta introdução. A segunda seção traz o referencial teórico da internacionalização e da inovação nas empresas. "A relação entre internacionalização e inovação nas empresas" introduz a ideia de interdependência entre os dois fatores. "Metodologia" trata dos métodos adotados neste trabalho. "Experiências selecionadas" contém os relatos das entrevistas com as empresas. Em "Análise comparativa das experiências", os casos relatados são comparados e analisados. A última seção apresenta as conclusões.

Referencial teórico

Internacionalização

O desenvolvimento das teorias sobre a internacionalização de empresas segue o curso da história. Depois da Segunda Guerra Mun-

dial, com o grande crescimento dos casos de internacionalização, principalmente das empresas americanas, que lideraram o movimento e se tornaram modelos para outros países,[4] diversas teorias foram formuladas na tentativa de explicar esse processo, analisando seus principais determinantes.

As teorias denominadas tradicionais ou clássicas, que foram formuladas com base na experiência das empresas de países desenvolvidos, retratam a grande empresa, com recursos produtivos e financeiros e domínio tecnológico. Por isso, seu pressuposto básico é que somente a firma possuidora de determinado(s) ativo(s) poderia atuar além das fronteiras nacionais, impondo seu poder às concorrentes (MARINHO, 2013). Segundo essas teorias, são as vantagens competitivas previamente adquiridas pelas firmas que permitem que elas expandam seus negócios para outros países. Tais vantagens foram desenvolvidas pelas firmas com base na inovação e na pesquisa tecnológica, que são concentradas em seus países de origem (GILL; SINGH, 2012).

Essas teorias podem ser divididas em dois grupos: abordagens econômicas, que adotam como base de análise os fatores econômicos para conduzir a atuação das empresas no mercado externo; e abordagens comportamentais, segundo as quais, fatores como o conhecimento acerca do mercado externo, da cultura e da língua são os condutores da atuação internacional das empresas.

No primeiro grupo, estão entre as principais teorias: Teoria do Poder de Mercado (HYMER, 1960), Ciclo-de-vida do Produto (VERNON, 1966), Teoria da Internalização (BUCKLEY; CASSON, 1976) e Paradigma Eclético (DUNNING, 1977; 1988).

[4] Ver Fleury e Fleury (2011) para um histórico da internacionalização de empresas em todo o mundo.

No segundo grupo, entre as principais teorias estão o Modelo Uppsala (JOHANSON; VAHLNE, 1977), Empreendedorismo Internacional (MCDOUGALL, 1989) e *Networks* (JOHANSON; MATTSSON, 1988).

Mais recentemente, principalmente em virtude do avanço do processo de internacionalização das empresas de países emergentes, foram desenvolvidas novas teorias para explicar esse processo. Entre essas teorias estão o Paradigma Linkage, Leverage, Learning (LLL) (MATHEWS, 2006), Investment Development Path (IDP) (DUNNING; NARULA, 1996), a Teoria das Vantagens Competitivas (RAMAMURTI; SINGH, 2009), e Teoria Born Global (RENNIE, 1993).

As teorias tradicionais que estão mais relacionadas ao tema tratado neste estudo são o Paradigma Eclético e o Modelo Uppsala. Uma das principais teorias da nova fase de internacionalização é o Paradigma LLL (MATHEWS, 2006). Assim, essas três teorias serão brevemente descritas a seguir.

O Paradigma Eclético de Dunning (DUNNING, 1977; 1988; DUNNING, 2000 *apud* MARINHO, 2013) considera que a expansão internacional da empresa é explicada por vantagens específicas da firma e dos países de origem ou de destino. Também conhecido como modelo OLI (o*wnership*, *localization*, *internalization*), considera vantagens de três ordens para a tomada de decisão da empresa sobre investimentos produtivos no exterior: propriedade (*ownership – O*), localização (*localization – L*) e internalização (*internalization – I*).

As vantagens de propriedade estão relacionadas a produto, tecnologia e acesso a matéria-prima, entre outros; as de localização referem-se a fatores como incentivos fiscais, custos de produção e de matéria-prima e ambiente de negócios; e as de internalização

ocorrem quando é mais vantajoso para a firma utilizar suas próprias vantagens do que permitir que terceiros a utilizem.

Segundo essa teoria, há quatro principais determinantes para a decisão da firma de se internacionalizar:

- Busca por recursos: explorar vantagens derivadas de recursos naturais e de custos menores nos países receptores do investimento.
- Busca por novos mercados: explorar o mercado do país receptor, além de, a partir deste, alcançar países vizinhos.
- Busca por eficiência: explorar as vantagens de escala e racionalização da produção, além da especialização e vantagens locacionais, tais como processo de integração, redução de custos de transporte e infraestrutura.
- Busca por ativos estratégicos: adquirir um conjunto estruturado de competências e adotar um conjunto de estratégias que lhes proporcionem maiores vantagens competitivas, geralmente adquirindo ativos estratégicos voltados à inovação de produtos e canais de distribuição.

O Modelo Uppsala (JOHANSON; VAHLNE, 1977), desenvolvido a partir da experiência de empresas suecas, destaca-se no grupo das teorias comportamentais. De acordo com esse modelo, o processo de internacionalização ocorre em etapas incrementais, sendo que seu aprofundamento se dá à medida que a empresa vai acumulando conhecimento e experiência, consequentemente reduzindo a distância psíquica para novos mercados. Esse processo incremental se aplica tanto à sequência de modos de operação (exportação, investimento produtivo etc.), como à sequência da seleção de mercados estrangeiros a serem atendidos (MARINHO, 2013).

O conceito de distância psíquica é uma importante contribuição dessa teoria. De acordo com ele, a distância percebida pela empresa

entre seu país de origem e o exterior envolve elementos como distância geográfica, cultural, linguística, nível educacional e nível de desenvolvimento industrial, além de práticas de negócios aceitas e ética nos negócios (JOHANSON; VAHLNE, 1977).

Já o Paradigma LLL, conforme mencionado antes, foi desenvolvido mais recentemente por John Mathews (MATHEWS, 2006). Seu modelo foi desenhado com base na experiência de internacionalização de empresas de países asiáticos, mas pode ser estendido para empresas de outros países emergentes (FLEURY; FLEURY, 2007).

Ao contrário do que descreve o Paradigma OLI, as novas multinacionais (*challenger multinational enterprises*), como são entrantes tardias e sabem que dispõem de menos vantagens que as multinacionais tradicionais, seguem estratégias diferentes: seus processos de internacionalização são guiados pela busca de desenvolvimento dessas vantagens ou pela busca por ativos no exterior, em vez de constituírem um processo de alocação de ativos previamente desenvolvidos (FLEURY; FLEURY, 2007).

Para Mathews (2006 *apud* FLEURY; FLEURY, 2007), a estratégia dos entrantes tardios pode ser mais bem descrita com três características principais:

i. internacionalização acelerada: em vez de adotarem uma estratégia incremental e adicionarem um país de cada vez a seu mercado, eles adotam uma perspectiva global, com a visão de que os consumidores devem ser encontrados onde estiverem e, de preferência, que sejam consumidores globais, já que estes podem proporcionar maior alavancagem internacional;

ii. inovação organizacional: os entrantes tardios nem sempre utilizam estruturas organizacionais internacionais tradicionais, eles muitas vezes desenvolvem novos sistemas organizacionais; e

iii. inovação estratégica: entrantes tardios precisam encontrar maneiras inovadoras de criar espaço nos mercados que já estão cheios de firmas competitivas estabelecidas.

O novo modelo descreve a internacionalização com base em três aspectos "L": *linkage* (ligação) – aquisição de recursos através de diversas formas de colaboração com outras firmas, que permitem reduzir os riscos inerentes às operações no mercado externo; *leverage* (alavancagem) – na medida em que os vínculos com outras empresas oferecem recursos que podem ser apropriados pelas novas multinacionais, muitas delas iniciam sua atividade internacional como provedoras de transnacionais globais; e *learning* (aprendizagem) – a aplicação repetida dos processos de ligação e alavancagem resultam na aprendizagem da empresa para realizar tais operações de forma mais eficiente (aprendizagem organizacional) e incrementar sua produtividade (MARINHO, 2013; FLEURY; FLEURY, 2007).

Mesmo com o desenvolvimento de novas teorias, é praticamente um consenso na literatura que cada teoria individualmente tem capacidade explicativa limitada e que, até o momento, não há uma teoria geral capaz de explicar, em sua totalidade, o fenômeno da internacionalização de empresas (ALÉM; MADEIRA, 2010; MARINHO, 2013). Ao contrário, as teorias existentes tendem a ser complementares.

Inovação

A importância da inovação para o desenvolvimento econômico foi reconhecida na teoria econômica primeiramente por Joseph Schumpeter, durante a década de 1930. Até então, os economistas consideravam a inovação exógena aos modelos econômicos. Para os neoclássicos, as tecnologias estavam disponíveis no mercado, seja nos bens de capital, seja no conhecimento incorporado pelos trabalhadores. Desde então,

a literatura econômica vem incorporando a questão tecnológica como variável-chave para explicar a competitividade das empresas e nações (TIGRE, 2002).

Segundo Schumpeter (1988 *apud* SANTOS; FAZION; DE MEROE, 2011), a inovação tecnológica tem um papel central no desenvolvimento econômico de um país. Ele a define como a força central no dinamismo do sistema capitalista. Para ele, a busca dos empresários por lucros extraordinários constitui o motor da economia, e tais lucros são auferidos quando as empresas conseguem lançar inovações no mercado (TIGRE, 2006). Tais inovações geram rupturas e podem até acarretar o fim de alguns produtos, empresas ou até mercados, no processo que Schumpeter chama de "destruição criadora". As inovações então tiram o sistema econômico do equilíbrio, que vai voltando à medida que elas vão sendo difundidas e outras empresas passam a copiá-las, voltando os lucros a seu nível normal, porém com a economia em um grau de desenvolvimento superior ao anterior. Esse novo equilíbrio vai ser quebrado, portanto, quando alguma empresa introduzir outra inovação, iniciando um novo ciclo no processo de desenvolvimento (SCHUMPETER, 1997).

Outros autores de tradição neoschumpeteriana[5] também sublinham a necessidade de inovar para manter o desenvolvimento econômico e a capacidade competitiva das empresas. Diversos estudos têm sido realizados sobre a relação entre desempenho comercial das empresas e a capacidade inovadora, concluindo que, para elas, o desenvolvimento tecnológico é primordial, é o diferencial competitivo que lhes possibilita sua manutenção no mercado e/ou a conquista de outros (SANTOS; FAZION; DE MEROE, 2011).[6]

---

[5] Autores que buscaram melhorar as explicações de Schumpeter acerca da inovação e reafirmaram seu papel-chave na busca da competitividade.

[6] Para mais detalhes sobre os estudos, ver Dosi, Pavitt e Soete (1990).

Schumpeter (1985 *apud* STAL, 2010) identificou cinco tipos de inovação: novos bens de consumo (inovação de produto), novos métodos de produção e comercialização de mercadorias (inovação de processo), novos mercados, novas fontes de matérias-primas ou produtos semiacabados e novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria.

Vista dessa forma, a inovação vai além de questões tecnológicas, incluindo o atendimento das necessidades dos clientes (STAL, 2010). Nessa mesma linha, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) também considera que inovações podem ser de produtos, processos ou organizacionais.

Uma das principais dimensões para se classificar as inovações é sua diferenciação entre radicais e incrementais, de acordo com o grau em que a inovação se distancia das práticas ou produtos existentes.

Para Schilling (2013), a "radicalidade" da inovação pode ser vista como uma combinação entre os graus de novidade e de diferenciação. Uma tecnologia pode ser nova para o mundo, nova para uma indústria, para uma empresa ou apenas para uma unidade que a está adotando. A nova tecnologia pode ser significativamente diferente ou apenas marginalmente diferente da anterior. As inovações mais radicais seriam as novas para o mundo e excepcionalmente diferentes de produtos e processos existentes. Na outra ponta, a inovação incremental pode não ser particularmente nova ou excepcional, ela pode ser previamente conhecida para a empresa ou indústria e envolver apenas uma pequena mudança nas práticas existentes.

As inovações radicais também podem ser definidas como as que, baseadas em uma novidade tecnológica ou mercadológica, levam à formação de um novo mercado, podendo até acarretar a descontinuidade (*disruption*) do mercado existente. Já as incrementais são

aquelas que incorporam melhorias (características técnicas, utilizações, custos) a produtos e processos preexistentes (TIRONI; CRUZ, 2008). Para Schumpeter, essas inovações podem resultar de experiências, interações e adaptações realizadas no dia a dia das empresas.

Os processos de inovação ocorrem no âmbito da empresa e são gerados e sustentados por suas relações com outras organizações, ou seja, a inovação é um fenômeno sistêmico e interativo, caracterizado por diferentes tipos de cooperação. Não englobam apenas a empresa, mas também vários outros atores: governo, sistema financeiro, educacional, institutos de pesquisa, proteção de propriedade industrial, fornecedores, clientes etc.

O modelo de estratégia empresarial da Visão Baseada em Recursos (RBV, do inglês *resource-based view*), que teve origem na Teoria do Crescimento da Firma, de Edith Penrose (PENROSE, 1959), ajuda a explicar como, no contexto de uma cultura de inovação, o conhecimento e as capacidades organizacionais resultantes são desenvolvidos e utilizados pelas empresas.

Esse modelo será útil para compreender a importância da absorção e aplicação de novos conhecimentos na dinâmica da atuação internacional das empresas. Ele considera a empresa um conjunto de recursos produtivos, não imitáveis perfeitamente e específicos a cada uma. A capacidade de gerar vantagens competitivas sustentáveis depende do conjunto particular de cada empresa (FILIPESCU; RIALP; RIALP, 2009), que pode ser dividido em ativos tangíveis e intangíveis. Entre os intangíveis está a capacidade tecnológica, à qual a RBV atribui grande valor.

De acordo com Stal (2010), mesmo quando são do mesmo setor, as empresas possuem conjuntos de recursos diferentes, e é isso que faz com que algumas tenham mais sucesso que outras. Alguns recursos são críticos, não podem ser comprados, imitados ou substi-

tuídos, são conhecimentos acumulados em um processo de aprendizagem interno à empresa. A capacidade inovadora sustentável para a empresa não vem apenas de fora, já que as tecnologias compradas no mercado são de acesso a todos os competidores, portanto, não são sustentáveis (BARNEY, 1991, *apud* FILIPESCU; RIALP; RIALP, 2009).

Na próxima seção, serão apresentadas algumas teorias e estudos sobre a relação entre a internacionalização das empresas e seus processos de inovação.

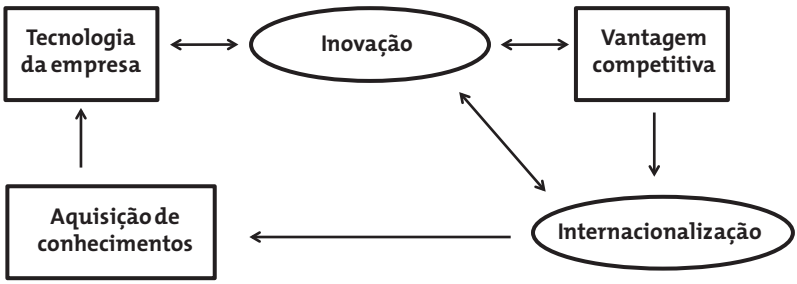
A relação entre internacionalização e inovação nas empresas

Diversos estudos analisam a relação entre internacionalização de empresas e inovação e demonstram que há uma relação direta entre os dois fenômenos. Por um lado, a inovação gera vantagens competitivas que proporcionam melhores condições para a internacionalização da empresa. Por outro, ao se internacionalizarem, além de terem mais acesso a novas tecnologias e possibilidades de inovação e adquirirem novos conhecimentos, as empresas ficam expostas a uma pressão competitiva maior que no mercado local. No lado da demanda, consumidores exigem mais qualidade e menor preço e, no lado da oferta, ocorre competição mais acirrada com rivais internacionais. Assim, a manutenção do sucesso de suas atividades no exterior demanda mais inovação e, portanto, em tese, ao longo do tempo existe uma relação interdependente entre inovação e internacionalização (FILIPESCU, 2006, *apud* MDIC, 2009).

Filipescu, Rialp e Rialp (2009) propõem um modelo (Figura 1) para ilustrar essa relação de interdependência entre os dois fenômenos.

Figura 1

Interdependência entre internacionalização e inovação



Fonte: Filipescu, Rialp e Rialp (2009).

A relação começa com a ideia de que a tecnologia detida pela empresa a ajuda a inovar e criar as vantagens competitivas necessárias para competir e ter sucesso no mercado internacional. Uma vez que a empresa desenvolve atividades no exterior, ela adquire conhecimentos que serão úteis para a manutenção de suas vantagens competitivas e para a criação de oportunidades. Melhorar ou criar vantagens competitivas implica mais inovação. Consequentemente, a relação entre inovação e internacionalização pode ser considerada uma relação mútua.

Filipescu (2006) chama a atenção para a importância de as empresas se adaptarem aos mercados em que entram, utilizando o conhecimento que adquirem em sua experiência internacional, e de sua capacidade de se manterem inovando para sobreviver. Para a autora, o movimento deve ser constante.

Boermans e Roelfsema (2012) analisaram os efeitos causais da internacionalização na inovação em dez países com economias em transição. Os resultados mostraram que (i) exportar leva a um aumento em pesquisa e desenvolvimento (P&D), nas vendas e no número de patentes internacionais; (ii) o IED leva a um aumento em P&D e no número de patentes internacionais; e (iii) a terceirização

internacional da produção gera um aumento nas vendas pela inovação de produtos.

Filippetti, Frenz e Ietto-Gillies (2013) analisaram o impacto da internacionalização no desempenho de inovação de 42 países e encontraram uma relação positiva entre os dois fenômenos. Segundo eles, as análises sugerem que competir em mercados internacionais por meio de IED e exportações amplia o aprendizado e a necessidade de inovação das firmas, o que aumenta a capacidade de inovação dos países de origem. O aumento dos investimentos diretos no exterior e das exportações das firmas acarretou forte impacto nas patentes realizadas pelos países de origem.

Arbix, Salerno e De Negri (2005) realizaram trabalho no qual ressaltam que as firmas transnacionais e nacionais brasileiras com investimentos diretos no exterior são maiores e mais produtivas que as firmas nacionais que não investem no exterior. Para eles, nessa dinâmica, a inovação tecnológica parece exercer um papel central. Por exemplo, como as firmas que inovam tendem a crescer mais rápido, e como existe uma realimentação da internacionalização sobre a inovação, isto é, a firma internacionalizada inova mais, o IED contribui para o crescimento da firma e a criação de empregos no país de origem.

A essa relação de interdependência soma-se o fato de que uma das razões que leva uma empresa a se internacionalizar é a busca por aquisições em inovação que lhe permitam saltos tecnológicos. Dessa forma, as empresas conseguem ganhos de produtividade ou entrada em novos mercados muito mais rapidamente do que se fossem desenvolver as inovações em seus países de origem com as estruturas existentes. Ao entrarem no mercado internacional, elas passam a ser influenciadas pelo novo ambiente e são expostas às mesmas pressões de demanda e oferta descritas anteriormente, entrando, então, no círculo virtuoso de internacionalização e inovação, desde que desenvolvam capacidades dinâmicas para manterem-se ali.

Conforme ressaltado por Teece, Pisano e Shuen (1997, *apud* STAL, 2010):

> aquisições internacionais ajudam a empresa a obter conhecimento e tecnologia, mas para sustentar uma vantagem competitiva ao longo do tempo, são necessárias capacidades dinâmicas para integrar, construir e reconfigurar as competências externas e internas da empresa, de modo a combiná-las e responder adequadamente às mudanças do ambiente e às exigências dos consumidores, desenvolvendo novos produtos, processos e serviços e gerando vantagens competitivas sustentáveis (p. 5-6).

Pesquisas recentes mostram que o acesso a tecnologias está entre os principais fatores de motivação para a realização de IED por empresas de países em desenvolvimento. Baskaran *et al.* (2011) *apud* Gill e Singh (2012) analisaram os fatores que determinam o IED de China, Índia, África do Sul e Brasil e encontraram o acesso a P&D e capacidades tecnológicas entre os principais, junto com a aspiração de se tornar um líder regional ou global, o acesso a mercados regionais ou globais, o intuito de mover-se para cima na cadeia de valor em que estão inseridas e a garantia do fornecimento de recursos naturais.

Corroborando essas informações, uma pesquisa realizada pela Universidade de São Paulo (USP) e pela Fundação Getulio Vargas (FGV) (FLEURY *et al*., 2015) mostra que o acesso a tecnologias e conhecimentos se destaca como a maior motivação para a internacionalização das empresas brasileiras. Ao combinar esses resultados com os de outras pesquisas sobre multinacionais brasileiras, que apontam para uma preferência por aquisições em mercados desenvolvidos, os autores consideram que se tem um bom quadro de

referência para o que passou a ser o mais importante fator para a internacionalização das empresas brasileiras: reconhecendo a defasagem delas em relação às tecnologias mais avançadas e aos mercados mais dinâmicos, vão buscar o *catch-up* tecnológico por meio de aquisições em mercados avançados, onde estarão expostas a novos e mais exigentes tipos de demanda.

O presente artigo tem como objetivo relatar o processo de crescimento, inovação e internacionalização de cinco empresas brasileiras, dos setores farmacêutico, de equipamentos industriais e de tecnologia, que inovam e são internacionalizadas, e analisar, em cada caso, as relações entre esses dois fenômenos.

Metodologia

As pesquisas na área das ciências sociais podem ser realizadas por meio de diversos métodos, entre os quais estão os experimentos, *surveys*, histórias, análise de arquivos e estudos de casos (YIN, 2009). Cada método tem suas vantagens e desvantagens e se adequa melhor a um tipo de trabalho.

Segundo Yin (2009), em geral, os estudos de caso são o método preferido quando (i) as perguntas da pesquisa são "como" e "por que" – questões mais explanatórias, que não estão relacionadas apenas à incidência ou à frequência de eventos; (ii) o pesquisador tem pouco ou nenhum controle sobre o objeto de estudo; e (iii) o foco da pesquisa está em fenômenos contemporâneos, características que se encaixam na proposta do presente trabalho.

Outra característica marcante dos estudos de caso é que neles se lida com toda variedade de evidências: documentos, entrevistas, observações do pesquisador e outras informações. Assim, será apresentado aqui um estudo de caso explanatório, que busca com-

preender a relação entre a inovação e a inserção internacional das empresas, com base em múltiplos casos, ou seja, em casos de cinco empresas brasileiras.

Escolha das empresas

Foram escolhidas cinco empresas brasileiras que se internacionalizaram, têm cultura de inovação e que receberam apoio financeiro do BNDES, seja no âmbito da Linha de Internacionalização de Empresas, via linhas ou programas de apoio à inovação ou outras linhas de financiamento, seja ainda via participação acionária.

Coleta dos dados

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, por telefone ou por escrito, com representantes da alta administração (presidentes, vice-presidentes ou diretores) das cinco empresas, utilizando como base o questionário constante do Anexo 1. Informações complementares sobre as empresas foram colhidas em seus próprios *websites* e relatórios e em artigos ou notícias de revistas previamente publicados sobre elas.

Experiências selecionadas

CI&T

A CI&T é uma multinacional brasileira especializada em desenvolvimento e manutenção de sistemas, como aplicativos para dispositivos móveis e portais corporativos, sustentação de sistemas e consultorias de negócios. Fundada em 1995, tem sede em Campinas e escritórios na América Latina, América do Norte, Europa e

Ásia. Figura desde 2012 no Ranking *FDC das Multinacionais Brasileiras*.[7] Em 2015, ocupou a 31ª posição como empresa brasileira mais internacionalizada, com índice de transnacionalidade de 0,14 (FDC, 2015).

A CI&T foi pioneira em inovações tecnológicas[8] e de processos[9] e, desde sua criação, já tinha como meta ser global. Em seu primeiro contrato de prestação de serviços buscou o mercado externo, atendendo a um laboratório de pesquisas da IBM na França, e em seguida, desenvolvendo um projeto para o laboratório da mesma empresa nos Estados Unidos. De 1997 a 1999, a empresa entrou em uma fase de grande crescimento, empreendeu iniciativas mais voltadas para o mercado interno e, em 2000, voltou-se novamente para o exterior, iniciando a participação em feiras, eventos e exposições, contando com apoio da Agência de Promoção de Exportações (Apex Brasil).

Em 2004, a empresa associou-se ao consórcio Actminds, uma *joint venture* formada por dez empresas de tecnologia brasileiras para estreitar as relações comerciais com os mercados norte-americano e japonês. Em 2006, a empresa decidiu abrir sua primeira filial fora do Brasil e o local escolhido foi os Estados Unidos.

---

[7] A Fundação Dom Cabral (FDC) publica anualmente o *ranking* das empresas brasileiras mais internacionalizadas, utilizando critério baseado no índice de transnacionalidade da United Nations Conference on Trade and Development (Unctad), que é calculado pela média de três índices (Ativos no Exterior/Ativos Totais; Vendas no Exterior/Vendas Totais; e Nº Empregados no Exterior/Total de Empregados). Em 2015, o *ranking* contemplou 49 empresas, com dados referentes a 2014.

[8] A empresa começou a utilizar a plataforma Java, lançada em 1995, já em 1996.

[9] Foi a primeira empresa brasileira a obter avaliação Capability Maturity Model Integration (CMMI) de nível 5 (máximo) para todos seus processos produtivos, o que foi um passo importante para torná-la apta a atuar no mercado internacional. O CMMI pode ser definido como sendo a soma de "melhores práticas" para diagnóstico e avaliação de maturidade do desenvolvimento de *softwares* em uma organização.

A presença no exterior era importante para a sobrevivência da CI&T, pois grandes empresas internacionais poderiam chegar e dominar o mercado brasileiro. Assim, o movimento de expansão foi, ao mesmo tempo, um avanço em direção ao mercado internacional e uma defesa contra a concorrência externa. Se a empresa não crescesse e se modernizasse cada vez mais, acabaria sendo comprada ou perdendo seu mercado para concorrentes externas. Dando continuidade a esse movimento, em 2009, a empresa abriu filiais no Japão, para atender a clientes japoneses, e, na China, para atender a clientes globais. Em 2010, inaugurou um escritório na Inglaterra.

O fato de a inovação em produtos e processos estar presente na empresa desde sua criação foi importante para viabilizar essa internacionalização. Mesmo assim, ao chegar ao mercado externo, a CI&T sentiu que a pressão para inovar era muito maior, em um mercado muito mais competitivo e bem distribuído entre a concorrência. Além disso, ser uma empresa brasileira de tecnologia gerava barreiras nas vendas. As principais empresas do mercado eram as indianas, que concorriam com preços baixos, e as americanas, que detinham conhecimento maior das tecnologias e do mercado. Assim, a diferenciação dos produtos, tanto em tecnologia quanto no processo produtivo, foi ainda mais necessária.

A CI&T, que estava acostumada a trabalhar para grandes empresas, começou a trabalhar também com *startups* e acelerou o processo de inovação. É importante notar que as inovações geradas no exterior são trazidas para o Brasil, onde há mais espaço para testes nos clientes, e o contrário também ocorre: inovações geradas e testadas no Brasil são levadas para o exterior.

A CI&T participou também da abertura de um novo segmento de mercado, o dos modelos de negócios baseados em tecnologia digital em dispositivos móveis. O fato de estar presente no mercado externo contribuiu muito para que isso ocorresse, uma vez que deixou a empre-

sa bem mais conectada com os avanços tecnológicos, mais relacionada com os principais atores desse cenário e atenta a novas oportunidades.

No primeiro trimestre de 2016, a CI&T registrou uma expansão de 25% em seu faturamento, em relação ao ano anterior, depois de ter alcançado um crescimento de 46% em sua receita líquida em 2015. No ano em que completou duas décadas de existência, a empresa faturou R$ 340 milhões. Suas operações internacionais (Estados Unidos, Reino Unido, China, Japão e Austrália) registraram expansão de 50% em 2015, chegando a representar 40% dos negócios. Contribuíram para os resultados os investimentos em inovação, especialmente focados no conhecimento da jornada do usuário e em ofertas tecnológicas com o objetivo de acelerar a transformação digital das empresas.

Do início de 2015 até o primeiro semestre de 2016, foram contratados 650 profissionais, atingindo o número de dois mil colaboradores. A empresa também abriu dois novos escritórios nos Estados Unidos (Los Angeles e Chicago), e no Brasil investiu R$ 4 milhões em sua filial de Belo Horizonte, um de seus centros globais de excelência em dispositivos móveis e tecnologias digitais.

Em resumo, a estratégia de internacionalização da CI&T, além de prover mais receita, permitiu à empresa estar em contato com as práticas e tecnologias mais atualizadas do mercado e possibilitou o desenvolvimento de parcerias com grupos estratégicos e de notoriedade ao atender a clientes internacionais, notadamente mais exigentes em matéria de qualidade que as empresas nacionais. Seu posicionamento inovador global também a diferencia no Brasil.

Padtec

A Padtec é uma fornecedora global voltada ao desenvolvimento, fabricação e comercialização de soluções completas para sistemas

ópticos. Seu portfólio inclui equipamentos para acesso corporativo, Data Center Interconnect (DCI), Storage Area Networks (SAN) Extension, redes metropolitanas e redes de longa distância terrestres e submarinas.

A empresa nasceu a partir de uma inovação realizada pelo Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD), do antigo sistema Telebras – o sistema Dense Wavelength Division Multiplaxing (DWDM). Como o CPqD só fazia a parte de pesquisa básica, criou-se a empresa para transformar a invenção em inovação/produto. Quando criaram a Padtec, em 2001, alguns pesquisadores do CPqD foram buscar inspiração em outras empresas de tecnologia no exterior. Da experiência acumulada por esse grupo, a Padtec desenvolveu seus sistemas de gestão, produção e pesquisa.

Hoje, a Padtec é uma das únicas empresas no mundo a desenvolver equipamentos de transmissão de dados por meio de feixes de cor, e a maior da América do Sul nesse ramo. Fornece equipamentos para todas as operadoras de telefonia do país e exporta para mais de vinte países em todos os continentes. O fato de o Brasil ter um mercado grande favoreceu muito o crescimento da empresa.

Em um mercado onde certos produtos têm ciclos de vida inferiores a cinco anos em razão do lançamento de novos modelos com maior poder de transmissão, a capacidade de inovar e lançar produtos mais modernos no mercado foi determinante para o bom desempenho da Padtec. Assim, desde sua criação, a empresa investe constantemente em P&D para subsidiar essa evolução e tem sido capaz de manter o portfólio de produtos no estado da arte de seu mercado. A maior parte da geração de receita provém de produtos lançados até três anos antes, o que evidencia a capacidade da Padtec de inovar e obter valor em decorrência de seus investimentos em

inovação. O orçamento anual médio de P&D varia entre 10% e 15% do faturamento da empresa.

Em março de 2015, recebeu a mais alta classificação para seu produto Muxponder Optical Transport Network (OTN) Terabit em uma das categorias do concurso Lightwave Innovation Awards de 2015. A premiação, anualmente realizada, é um programa que classifica empresas que impulsionam melhorias e inovação em tecnologia óptica por meio de seus produtos e soluções.

Dada a característica do mercado em que atua, no qual a evolução dos produtos é rápida, a necessidade de capital para P&D é alta e, para supri-la, a empresa precisou expandir para fora do Brasil. Assim, o processo de internacionalização teve início com duas motivações principais: aumento de receita (novos mercados) e ficar a par com a tecnologia internacional (acesso a novas tecnologias).

No primeiro momento, a internacionalização se deu por meio de parcerias com empresas integradoras tais como ABB e Siemens, para instalar sua tecnologia em outros países. Em seguida, a Padtec passou a expandir seus negócios para a América Latina, onde hoje apresenta bom nível de competitividade em matéria de tecnologia oferecida em seus produtos e preços, concorrendo inclusive em igualdade de condições com empresas chinesas. Suas redes instaladas hoje vão da Argentina até o México. Boa parte da manutenção é feita via acesso remoto, e um dos focos atuais de inovação da empresa é que a manutenção seja cada vez mais feita dessa forma.

No fim dos anos 2000, a Padtec adotou uma estratégia de ampliar seu portfólio de produtos e dominar toda a cadeia produtiva do sistema de transmissão de dados. Como parte da estratégia, em 2008 adquiriu a Civcom, empresa israelense reconhecida como uma das melhores fornecedoras mundiais de um importante componente na fabricação de sistemas DWDM, principal produto da

Padtec. Com essa aquisição, obtiveram grande aprendizado sobre a tecnologia.

Em 2014, adquiriu 7,43% das ações da Clariphy, empresa norte-americana que desenvolve componentes críticos ao processamento de sinal de *transponders*. Tal aquisição foi importante não só para os ganhos em relação à tecnologia do produto, mas principalmente para que a empresa ficasse mais exposta ao mercado externo e tivesse um maior relacionamento com outras empresas (clientes e fornecedores) do ramo.

A Padtec abriu ainda quatro escritórios no exterior com a missão de expandir suas vendas: Padtec Argentina e Padtec Colômbia, que contam também com assistência técnica, Padtec North America (Estados Unidos) e Padtec Europe (Itália).

Mais recentemente, em uma reversão de estratégia, a empresa decidiu sair do controle de toda a cadeia produtiva e focar em ser, além de fornecedora de infraestrutura, uma grande integradora dos projetos de implementação das redes, especialmente para instalação de cabos submarinos. Assim, decidiram vender a Civcom e a participação na Clariphy, encerraram o escritório na Europa, e o dos Estados Unidos está passando por uma reestruturação. Como o negócio é global, não é mais necessário para a empresa dispor de estrutura física em diversos lugares para vender seus produtos e serviços internacionalmente.

Recentemente, a Padtec foi escolhida pela Google para gerenciar e executar a implantação da rede submarina de alta velocidade que interligará Rio de Janeiro e São Paulo, até mesmo fornecendo seus equipamentos. Em função do investimento realizado em P&D ao longo de sua história, inclusive com as aquisições internacionais e os relacionamentos dela advindos, a Padtec é hoje uma empresa mundialmente conhecida no setor de sistemas de

transporte óptico e um novo ator na indústria mundial de transmissão submarina.

Segundo o presidente da empresa, a internacionalização da Padtec gerou e ainda gera impactos sobre a inovação, estimulando um programa contínuo de evolução da tecnologia em parceria com clientes e fornecedores. Contribui para novos métodos de implementar a tecnologia, de analisar projetos e o cálculo dos riscos associados. A empresa beneficiou-se também com o aprimoramento nos processos produtivos e a redução de falhas (o custo de reparo dos cabos submarinos, por exemplo, é muito alto, portanto, minimizar falhas evita gastos significativos).

Além disso, sua inserção no mercado internacional com bom desempenho acaba atraindo novos clientes, resultando em mais exportações e aumento do número de empregos. Com a recente reversão da estratégia da Padtec, apesar da redução no quadro de funcionários em geral, no setor internacional, que é o novo foco da empresa, os empregos praticamente dobraram com relação a 2015.

CIPHER

Fundada em 2000, no Instituto Tecnológico Gênesis da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), a CIPHER é uma empresa especializada em segurança cibernética para o mercado corporativo. Oferece soluções completas, tendo como foco serviços gerenciados de segurança (MSS), por intermédio de seus centros de operações de segurança e complementados por suas áreas de consultoria e integração de sistemas.

Historicamente, a empresa investe 5% de sua receita operacional líquida (ROL) em P&D. Nos anos de 2012, 2013, 2014 e 2015, o instituto de pesquisas Frost & Sullivan, com mais de cinquenta anos de atuação em pesquisas de mercado, em sua publicação anual *Best*

Practices Award premiou a CIPHER como a melhor e maior empresa de MSS do Brasil (FROST & SULLIVAN, 2012, 2015, 2016; CIPHER, 2013). Dentre os critérios de avaliação, o instituto destacou os investimentos da CIPHER em P&D e o desenvolvimento de produtos próprios que propiciam grandes diferenciais em qualidade e inovação.

A empresa tem sede no Rio de Janeiro e filiais em São Paulo (aberta em 2003) e em Brasília (2005), de modo a facilitar sua atuação em todo o território brasileiro. Começou seu processo de internacionalização no fim de 2009, quando abriu uma subsidiária em Londres (Inglaterra), com o objetivo de atender ao mercado europeu, principalmente para exportar serviços do Brasil. Em 2011, abriu a segunda subsidiária internacional, em Miami (Estados Unidos), para alcançar o mercado norte-americano. Em 2015, aproximadamente 30% da ROL foi originada no exterior.

Em seu ramo de atuação, o mercado brasileiro representa apenas cerca de 1,5% do mercado mundial, enquanto os Estados Unidos e a Europa são os maiores mercados, com aproximadamente 40% e 26% respectivamente. Portanto, era importante para empresa expandir suas atividades para o exterior. Além disso, os Estados Unidos são conhecidos no mercado de tecnologia como *early adopters*, ou seja, costumam ser os primeiros a adotar novas tecnologias. Ao contrário, o Brasil costuma ser mais conservador e, por isso, a presença da empresa nos Estados Unidos a deixa mais próxima da fronteira tecnológica e apta a inovar.

A internacionalização da empresa teve impactos na inovação de suas tecnologias e ofertas, que, para serem vendidas no exterior, precisaram ter diferenciais em relação ao Brasil. No exterior, a empresa recebeu estímulos e acumulou experiência prática para inovar. As inovações em si foram desenvolvidas no Brasil, onde está toda a equipe de P&D e a principal equipe operacional. Assim, o cresci-

mento da empresa no exterior exigiu um aumento dos investimentos e do quadro de empregados no Brasil, para suportar e desenvolver as inovações necessárias dentro e fora do país.

Outra vantagem da internacionalização percebida pela empresa é que a imagem de empresa internacionalizada alavanca suas vendas para empresas brasileiras no Brasil e no exterior. Além disso, os avanços e as inovações ocorridos em consequência da internacionalização permitem à empresa atender a demandas com alto nível de exigências, em mercados mais maduros e clientes globalizados, qualificando sua equipe para ofertas mais complexas no Brasil.

EMS

Fundada em 1964, em São Bernardo do Campo (SP), a EMS é hoje o maior grupo farmacêutico do Brasil e o segundo da América Latina. Atua na venda de produtos em praticamente todas as classes terapêuticas, nos segmentos de prescrição médica, genéricos, isentos de prescrição médica, medicamentos de marca e linha hospitalar, contando com um portfólio de mais de 2.600 produtos.

Atualmente, conta com cinco unidades produtivas no país, sendo quatro no estado de São Paulo: São Bernardo do Campo, Hortolândia – principal local de fabricação –, Barueri e Jaguariúna, e uma em Manaus. Está ainda em construção uma nova unidade em Brasília, prevista para começar a operar até 2017 na produção de antibióticos e hormônios.

A EMS foi o primeiro laboratório a produzir genéricos no Brasil, em 2000. Cinco anos depois, começou a exportar para a Europa e atualmente exporta para mais de quarenta países.[10] Para produzir

[10] Para conhecer mais sobre a internacionalização de outras farmacêuticas brasileiras, ver Pimentel *et al*. (2014).

os genéricos e conseguir exportá-los, precisou realizar inovações, e, ao entrar no mercado externo por meio das exportações, foi levada a gerar novas melhorias em seu processo produtivo e/ou nos medicamentos.

Em 2013, instalou nos Estados Unidos a empresa Brace Pharma, totalmente voltada à inovação radical. Com isso, a EMS apostou no mercado de inovação radical nos Estados Unidos, país que é responsável por mais de 70% do desenvolvimento de terapias inovadoras no mundo. O foco no investimento em projetos de desenvolvimento de terapias inovadoras torna a Brace um grande diferencial competitivo da EMS e marca uma estratégia do laboratório de ser reconhecido e se consolidar também como uma *big pharma* 100% brasileira.

A proposta da Brace é, primeiramente, registrar medicamentos inovadores nos Estados Unidos e, na sequência, licenciá-los via EMS no Brasil e na América Latina, com parte do desenvolvimento, como estudos clínicos, sendo realizada no Brasil. Posteriormente, será providenciado o licenciamento desses medicamentos para outros países. São US$ 300 milhões em investimentos destinados a levar produtos inovadores para autorização/aprovação da Food and Drug Administration (FDA) em um período de três a sete anos. A expectativa é lançar um produto por ano no mercado americano, a partir de 2020.

Por meio da Brace Pharma, a EMS já firmou acordos com empresas de biotecnologia nas áreas de pneumologia, cardiologia, virologia, pediatria, hematologia, oftalmologia, doenças crônicas e, principalmente, oncologia – um grande foco da EMS atualmente. Esse trabalho permite que o complexo industrial do laboratório no Brasil implante plataformas tecnológicas inovadoras. Além disso, todas essas parcerias podem trazer novos medicamentos para o portfólio, aprendizado e troca de experiências entre os profissionais do P&D

brasileiro da empresa e cientistas de todo o mundo. Como consequência, novos mercados podem ser alcançados pela empresa.

O grupo EMS investe continuamente em P&D: 6% de seu faturamento anual é voltado para atividades de P&D no Brasil. Dispõe de um centro de P&D que já conta com mais de quatrocentos pesquisadores e equipamentos de última geração em modernos laboratórios.

Com a criação e o desenvolvimento da Brace e com os constantes investimentos que vêm sendo realizados há anos, a EMS aprendeu a desenvolver medicamentos para o exterior e conta, no Brasil, com um capital humano capaz de suprir essa demanda e desenvolver produtos internacionais. Atualmente, a empresa tem cerca de cinquenta projetos em diversas fases de desenvolvimento, com meta para ter de 12 a 15 novos projetos finalizados ao ano.

Até o início de 2016, a empresa já possuía 94 patentes concedidas no exterior – Estados Unidos, diversos países da Europa, México, Argentina e Rússia – e uma no Brasil. Havia ainda 14 patentes aguardando concessão no Brasil e 35 no exterior.

Outra forma de o grupo atuar no exterior é o acordo técnico-científico firmado em 2006 com o laboratório de pesquisas MonteResearch, da Itália. O acordo viabiliza a troca de conhecimentos técnicos entre pesquisadores da empresa e italianos para agregar conhecimentos na área de desenvolvimento de formulações e de novas formas farmacêuticas. Em média, 12 projetos por ano são trabalhados nessa parceria. Um exemplo de resultado desse processo é o micofenolato de sódio, um imunossupressor para transplantados, desenvolvido em 2014.

De acordo com a empresa, a internacionalização trouxe diferentes impactos positivos, como o aumento da qualificação de seus funcionários e processos produtivos para atender aos diferentes mercados, inclusive aos mais exigentes, maior competitividade mundial de seus produtos em qualidade e preço e acesso a novos mercados.

Como exemplo, pode-se citar a exportação de ciclosporina microemulsão genérica, medicamento de alta complexidade indicado para combater a rejeição de órgãos transplantados. Para que a exportação fosse possível, foi preciso obter a aprovação do produto segundo as regras da vigilância sanitária de diversos países, entre eles, os europeus, classificados entre os mais rigorosos. As fábricas no Brasil tiveram de ser inspecionadas e alcançaram a certificação necessária, comprovando que o que é desenvolvido no país cumpre padrões internacionais de qualidade.

O grau de competitividade dos produtos da empresa também foi impactado com o processo de internacionalização. Para que o laboratório possa competir no mercado externo, além de atender a todas as normas vigentes, seus produtos devem chegar ao mercado internacional com um preço atrativo, brigando por espaço entre concorrentes de todos os continentes, independentemente das variações cambiais percebidas ao longo do tempo.

Outro aspecto positivo foi a capacidade da empresa de aproveitar oportunidades de mercado antes não exploradas. Por exemplo, somente no ano de 2015, foram negociados US$ 2 milhões com o continente africano e, para 2016, já são esperados US$ 3 milhões em vendas. No segundo semestre de 2016, a empresa estava com um novo projeto para fornecer medicamentos básicos para Angola e Moçambique. Com o processo de internacionalização em andamento e com o conhecimento do mercado externo, a empresa foi capaz de atuar de forma eficaz na busca por novos mercados. Identificou assim um nicho de países africanos com alto grau de desabastecimento para ampliar sua atuação.

A EMS vê a internacionalização como uma consequência do investimento constante em inovação e tecnologia. Hoje, a empresa tem como foco o investimento em inovação para manter seu crescimento. Esse é certamente o principal motivo para a interna-

cionalização da empresa, que busca a inovação contínua. Assim, verifica-se na EMS a relação de interdependência entre inovação e internacionalização: ao mesmo tempo que a internacionalização é vista como consequência das inovações, as inovações também são o principal motivo para a internacionalização, pois esta permite maior acesso da empresa ao que há de mais novo no mundo em matéria de tecnologia, além dos outros impactos positivos mencionados anteriormente.

WEG

Fundada em 1961, em Jaraguá do Sul (SC), a WEG é hoje uma das maiores fabricantes mundiais de equipamentos eletroeletrônicos para uso industrial e geração, transmissão e distribuição de energia. Seu portfólio é amplo: produz motores elétricos de baixa e alta tensão, geradores e transformadores, além de componentes eletrônicos e eletromecânicos de proteção, comando e controle, e é também responsável pela integração desses produtos em sistemas e soluções industriais. Atua ainda na fabricação de tintas e vernizes.

Seu modelo de negócios é baseado na integração vertical, flexibilidade de produtos e inovação tecnológica. Quando a empresa foi fundada, a região não contava com uma cadeia de fornecedores de serviços e matéria-prima desenvolvida, então, para atender a sua própria demanda, a empresa verticalizou-se. Esse enfrentamento de um desafio inicial acabou se tornando uma das maiores vantagens competitivas que a empresa hoje possui, pois a estrutura verticalizada criou uma vantagem de custos que a torna bastante competitiva no mercado.

Além disso, por depender pouco de terceiros, a empresa tem flexibilidade em seus produtos e pode fazer o que chama de "customi-

zação em massa" – adaptações em seus produtos para atender aos diferentes mercados.

O esforço de aumento da competitividade das operações na WEG é permanente, incluindo o compromisso estratégico com pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), buscando melhorias contínuas nos processos produtivos e trazendo rapidamente para o mercado produtos diferenciados em desempenho e custo. Em 2014, a empresa foi classificada entre as mil mais inovadoras do mundo, sendo que apenas oito empresas brasileiras estão na lista.[11]

Em 2014 e 2015, o percentual do faturamento do Grupo WEG com produtos lançados nos últimos cinco anos foi da ordem de 50%. A empresa tem uma política de patentes que visa não só inibir ou impedir a cópia pelos concorrentes, mas também realizar *marketing* tecnológico (gerar boa imagem perante investidores, clientes e governo). Nesse mesmo período, a empresa requisitou 69 patentes. Em 2015, a empresa possuía um total acumulado de 484 patentes. Os investimentos da empresa em PD&I entre 2012 e 2015 foram, em média, de 2,7% da receita líquida.

O crescimento médio anual da WEG tem sido de 18% nos últimos 17 anos, e sua meta para 2020 é continuar crescendo 17% ao ano, via expansão internacional e da linha de produtos, para atingir R$ 20 bilhões de faturamento. Sua linha de produtos diversificada e competitiva em diferentes mercados a protege de ciclos econômicos e cambiais de apenas um país ou região, possibilitando um crescimento robusto.

A evolução da inserção internacional da empresa se deu em etapas: começou a exportar seus motores em 1970; chegou a no-

[11] *Ranking* Global Innovation 1000 de 2014. O *ranking* avalia o total de investimentos de cada empresa, a estratégia, a finalidade e o sucesso do que foi aplicado em P&D.

vos mercados com distribuidores nos anos 1980; nos anos 1990, abriu filiais próprias no exterior; nos anos 2000, abriu fábricas; e nos anos 2010, começou a realizar aquisições e diversificação de negócios no exterior.

Atualmente, no Brasil, possui fábricas no Rio Grande do Sul (Gravataí), Santa Catarina (Jaraguá do Sul, Blumenau, Guaramirim, Itajaí e Joaçaba), São Paulo (São Paulo, Mauá, Monte Alto e São Bernardo do Campo), Amazonas (Manaus) e Espírito Santo (Linhares). No exterior, a WEG conta com unidades fabris na Argentina, Colômbia, México, Portugal, África do Sul, China, Índia, Estados Unidos, Áustria, Espanha e Alemanha, além de instalações de distribuição e comercialização nos Estados Unidos, Venezuela, Colômbia, Chile, Alemanha, Reino Unido, Bélgica, França, Espanha, Itália, Suécia, Austrália, Japão, Cingapura, Índia, Rússia e nos Emirados Árabes Unidos. Décima-sexta colocada no *ranking FDC das multinacionais brasileiras* 2015, nesse ano sua receita no exterior foi equivalente a 57% da receita total.

As duas principais motivações para a internacionalização da WEG são o acesso a novos mercados, principalmente (mas não só) em mercados emergentes, e o acesso a novas tecnologias, que ocorre nos países desenvolvidos, sendo que em um mesmo movimento pode atingir os dois objetivos. Outra motivação é estar perto de seus clientes em todos os lugares do mundo, já que os grandes clientes multinacionais preferem ser atendidos de forma global por uma mesma empresa.

Conforme mencionado em Dias, Caputo e Marques (2012), mesmo com o grande e constante investimento em P&D, o processo de internacionalização, especialmente as aquisições de empresas em países desenvolvidos, tem sido utilizado para acessar novas tecnologias que demorariam muito tempo para serem desenvolvidas pela própria empresa, podendo chegar a mais de dez anos. Alguns

exemplos recentes de aquisições no exterior e seus impactos para a empresa evidenciam esse movimento.

Em 2011, a WEG adquiriu uma fábrica da GE Energy nos Estados Unidos (Electric Machinery). A empresa fabrica turbogeradores para o setor de óleo e gás com tecnologia que a WEG ainda não tinha. Antes, quando era demandada nesse setor, precisava aliar-se a outros fornecedores para conseguir fechar alguns contratos. Com a aquisição, passou a deter essa tecnologia que levaria muitos anos para desenvolver. Além disso, como o setor de óleo e gás estava pujante no Brasil na época da aquisição, a WEG passou a produzir os novos geradores no país, trazendo a tecnologia com o auxílio de engenheiros da Electric Machinery.

Em 2014, foi adquirida a pequena fabricante de motores elétricos alemã Antriebstechnik KATT Hessen GmbH (KATT). O objetivo foi adquirir a tecnologia dos motores de altíssima rotação que, combinados com um redutor de velocidade (caixa de engrenagens), podem substituir um motor de maior potência em aplicações como guindastes. Ao mesmo tempo em que adquiriu a nova tecnologia, a WEG também teve acesso aos clientes da KATT, formando uma nova carteira, que pôde atender com seus próprios produtos.

Também em 2014 e com o mesmo objetivo, foram adquiridas as chinesas Changzhou Sinya Electromotor Co. Ltd (Grupo Sinya), fabricante de motores elétricos para lavadoras e secadoras de roupa e outros eletrodomésticos da linha branca, e Changzhou Machine Master Co. Ltd. (Grupo CMM), que fabrica transmissões e componentes mecânicos para os produtos comercializados pelo Grupo Sinya. Os produtos das duas empresas são exportados para os Estados Unidos e também atendem ao mercado chinês. Assim, com a aquisição, a WEG não só adquiriu a nova tecnologia como também ampliou seu mercado na China e nos Estados Unidos, pois, assim como na Alemanha, também pôde passar a oferecer

seus próprios produtos para os novos clientes. A empresa avalia que poderia levar entre dez e vinte anos para desenvolver essa tecnologia por conta própria, por isso a melhor estratégia foi comprar as empresas.

Como exemplos de aquisições e expansões orgânicas da WEG com o objetivo principal de acessar novos mercados, pode-se citar sua expansão para o México (início em 2000), para a China (2004) e para a Índia (2004). Com as operações no México e na China, a WEG atende não só aos mercados locais, mas também ao mercado norte-americano. A operação na Índia atende principalmente ao mercado europeu, com exportações a partir dali.

A WEG exporta muitos componentes do Brasil para suas fábricas no exterior. Entre 2008 e 2015, a empresa teve grande expansão internacional, e as exportações a partir do Brasil praticamente acompanharam o ritmo de expansão geral da empresa. De acordo com relatório da empresa,[12] nesse período as receitas no exterior passaram de 35% da receita total para 57%, e a proporção de produtos fabricados e vendidos no exterior passou de 4% para 25%. Já a proporção do que é produzido no Brasil e exportado era de 31% em 2008 e passou para 32% em 2015.

Análise comparativa das experiências

Conforme pode ser visto no Quadro 1, preparado com base nos relatos das empresas analisadas, as cinco empresas entrevistadas têm muitos pontos em comum no que tange aos temas tratados neste artigo.

[12] Apresentação para investidores realizada em 2 de maio de 2016, disponível em: <http://www.weg.net/ri/en/financial-information/presentations-and-events/investor-presentation-15/>.

Quadro 1

Comparativo das experiências selecionadas

		CI&T	Padtec	CIPHER	EMS	WEG
Principais motivações para internacionalização	Busca por recursos					
	Busca por eficiência					
	Busca por ativos		x		x	x
	Busca por mercado	x	x	x	x	x
Forma inicial da internacionalização		Exportações	Por meio de parcerias	Abertura de subsidiária	Exportações	Exportações
Relação entre os dois fatores	Inovação leva à internacionalização	x	x	x	x	x
	Internacionalização leva à inovação	x	x	x	x	x
	Internacionalização para adquirir inovação		x		x	x
Inovação	Sempre inovou	x	x	x	x	x
	Passou a inovar após internacionalizar					
	Aumentou inovações após internacionalizar	x	x	x	x	x
	Investimento em P&D	3% do faturamento	Entre 10% e 15% do faturamento	5% da ROL	6% do faturamento	2,7% da ROL

Fonte: Elaboração própria.

Em relação às motivações que levaram as empresas a se internacionalizar, observou-se que as principais foram a busca de novos mercados e a busca de ativos estratégicos e novas tecnologias e, nesse caso, o foco estava nos mercados mais desenvolvidos.

Alguns exemplos da abertura de filiais motivadas pela busca por novos mercados foram a ida da CI&T para o Japão e a Inglaterra, a abertura de subsidiárias em Londres e Miami pela CIPHER e a expansão da WEG para México, China e Índia.

A internacionalização motivada pela busca de novos ativos pode ser ilustrada com a abertura da Brace, subsidiária da EMS nos Estados Unidos, e pela entrada no mercado internacional via aquisições que permitem saltos tecnológicos às empresas, como a compra pela WEG das empresas chinesas de motores e componentes mecânicos para eletrodomésticos. A empresa avalia que poderia levar entre dez e vinte anos para desenvolver as tecnologias adquiridas.

Além disso, com essas aquisições, a WEG passou a deter tecnologia bem mais avançada que a utilizada no Brasil atualmente e poderá lançar produtos no mercado brasileiro assim que considerar que este está pronto para absorvê-los. A empresa, portanto, está anos à frente de seus concorrentes nacionais. As outras empresas também relatam que as inovações trazidas do exterior são aplicadas e até mesmo desenvolvidas no Brasil, o que gera ganhos não só para a empresa, mas também para os consumidores e para a economia brasileira.

No caso da Padtec, a internacionalização tinha a clara intenção de adquirir tecnologia quando a empresa adquiriu a Civcom e a participação na Clariphy. Outro destaque no processo de internacionalização da Padtec foi que este começou via parcerias internacionais com empresas integradoras, processo que contribuiu para o aprendizado da empresa e a posterior expansão de seus negócios para outros países, conforme previsto no modelo LLL antes descrito.

CI&T, EMS e WEG começaram a atender a mercados no exterior via exportações, e a CIPHER iniciou abrindo uma subsidiária em Londres, para atender ao mercado europeu.

Observou-se também que, em todas as empresas estudadas, já havia uma cultura de inovação antes da internacionalização ser iniciada, uma vez que todas realizavam inovações e investiam (e continuam investindo) em P&D. Pelos relatos, fica claro que, em todos os casos, a inovação exerceu um papel importante para possibilitar e influenciar o processo de internacionalização.

Um exemplo é a EMS, que foi pioneira no lançamento de genéricos no Brasil, na exportação de medicamentos para a Europa e na fabricação da ciclosporina microemulsão genérica na América Latina. A empresa considera que sua internacionalização é consequência do constante investimento em inovação. Outro exemplo é a CI&T, que teve desde sua origem uma cultura de inovação em produtos e processos.

Por fim, a relação no sentido inverso também pode ser observada nos cinco casos: uma vez internacionalizadas, as empresas encontraram não só um ambiente mais competitivo que as induzia a inovar mais para se manterem e crescerem no mercado, mas também um ambiente em que o desenvolvimento tecnológico está mais acessível e pulsante. Portanto, todas relataram aumento nas inovações após a internacionalização.

Exemplo disso é o relato da CIPHER, que considera que sua presença nos Estados Unidos a deixa mais próxima da fronteira tecnológica e apta a inovar, uma vez que o país é um *early adopter*, costuma ser o primeiro a adotar novas tecnologias. A CI&T, por sua vez, relata que, ao chegar ao mercado externo, sentiu que a pressão para inovar era muito maior que no mercado nacional, pois no exterior o mercado era muito mais competitivo e bem distribuído entre os concorrentes.

Conclusão

Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de conhecer o histórico de internacionalização e inovação e verificar a existência de uma relação interdependente entre esses dois processos nas cinco empresas brasileiras selecionadas, conforme modelo descrito por Filipescu, Rialp e Rialp (2009) e ilustrado na Figura 1.

Pela análise dos cinco casos estudados, pode-se dizer que a interdependência apresentada no referido modelo foi verificada em todas as empresas entrevistadas neste estudo de caso. A inovação anterior possibilitou e influenciou a internacionalização das empresas. Esse processo, por sua vez, levou as empresas a inovar mais, pela pressão competitiva, exposição a ambientes mais inovadores e pelo aprendizado inerente ao processo.

Nos cinco casos, a relação de interdependência constitui um ciclo virtuoso que tende a se retroalimentar e gerar crescimento para as empresas no Brasil e no exterior. Nesse sentido, observou-se, ainda, que todas as empresas apresentaram crescimento nos últimos anos,[13] mesmo com a crise econômica enfrentada pelo Brasil, o que pareceu ser evidência de que, com a internacionalização, as empresas se tornaram ainda mais competitivas e também tiveram condições de diversificar seus riscos de exposição a ciclos econômicos.

Referências

ALÉM, A. C.; MADEIRA, R. Internacionalização e competitividade: a importância da criação de empresas multinacionais brasileiras. In: ALÉM, A. C.; GIAMBIAGI, F. (ed.). *O BNDES em um Brasil em transição*. Rio de Janeiro: BNDES, 2010, p. 39-58.

[13] A única que apresentou redução foi a Padtec, mas, no setor internacional, a empresa teve aumento no número de funcionários de quase 100% em um ano.

ARBIX, G.; SALERNO, M. S.; DE NEGRI, J. A. Internacionalização gera emprego de qualidade e melhora a competitividade das firmas brasileiras. In: SALERNO, M. S.; DE NEGRI, J. A. (coord.). *Inovação, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: Ipea, 2005, cap. 5.

BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantages, 1991. In: FILIPESCU, D. A.; RIALP, A.; RIALP, J. *New challenges to international marketing.* Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited, 2009, p. 125-154.

BASKARAN, A.; LIU, J.; MUCHIE, M. Exploring the outflow of FDI from the developing economies: selected case studies. In: GILL, A.; SINGH, L. *Internationalization of firms from emerging economies: theory, evidence and policy*. 2012. Disponível em: <https://faculty.washington.edu/karyiu/confer/sea12/papers/SG12-110 Gill_Singh.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2015.

BOERMANS, M. A.; ROELFSEMA, H. *The effects of internationalization on innovation: firm-level evidence for transition economies*. Tjalling C. Utrecht: Koopmans Research Institute, 2012. (Discussion Paper Series n: 12-04.)

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *Termo de referência: internacionalização de empresas brasileiras*. Brasília, 2009.

BUCKLEY, P.; CASSON, M. *The future of multinational enterprise*. London: MacMillan, 1976.

CIPHER é premiada pela Frost & Sullivan como a melhor e maior empresa de MSS do Brasil pelo segundo ano consecutivo. *Bahia.com*. Salvador, 11 out. 2013. Disponível em: <http://www.tibahia.com/tecnologia_informacao/conteudo_unico.aspx?c=NEWS_NEG&fb=&hb=&bl=&r=NEWS_NEG&nid=25094>. Acesso em: 8 nov. 2016.

DIAS, A. C. A.; CAPUTO, A. C.; MARQUES, P. H. Motivações e impactos da internacionalização de empresas: um estudo de múltiplos casos na indústria brasileira. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, n. 38, p. 1-42, out. 2012.

DOSI, G.; PAVITT, K.; SOETE, L. *The economics of technical change and international trade*. London: Harvester Wheastsheaf, 1990.

DUNNING, J. H. The international allocation of economic activity, 1977. In: MARINHO, P. L. *Explicações sobre a internacionalização produtiva das empresas: das teorias clássicas às novas teorias*. Tese (Doutorado em Economia Internacional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2013. p. 28, 29.

_____. The eclectic paradigm of international production: a restatement and some possible extensions. 1988. In: MARINHO, P. L. *Explicações sobre a internacionalização produtiva das empresas: das teorias clássicas às novas teorias.* Tese (Doutorado em Economia Internacional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2013. p. 28, 29.

_____. The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNE activity. 2000. In: MARINHO, P. L. *Explicações sobre a internacionalização produtiva das empresas: das teorias clássicas às novas teorias*. 2013. Tese (Doutorado em Economia Internacional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2013. p. 30.

DUNNING, J. H.; NARULA, R. The Investment development path revisited: some emerging issues. 1996. In: MARINHO, P. L. *Explicações sobre a internacionalização produtiva das empresas: das teorias clássicas às novas teorias.* Tese (Doutorado em Economia Internacional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2013. p. 71.

FDC – FUNDAÇÃO DOM CABRAL. *Ranking das multinacionais brasileiras 2015: a capacidade de adaptação cultural das empresas brasileiras no mundo*. Nova Lima, 2015.

FILIPESCU, D. A. Innovation and internationalization: a focus on exporting firms. *ResearchGate.net*, 2006. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Diana_Filipescu/publication/228548557_INNOVATION_AND_INTERNATIONALIZATION._A_FOCUS_ON_EXPORTING_FIRMS/links/54529b5d0cf26d5090a3777f.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2015.

FILIPESCU, D. A.; RIALP, A.; RIALP, J. Internationalisation and technological innovation: empirical evidence on their mutual relationship. In: SINKOVICS, R. R.; GHAURI, P. N. (ed.). *New challenges to international marketing*. Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited, 2009, p. 125-154. (Advances in International Marketing, v. 20)

FILIPPETTI, A.; FRENZ, M.; IETTO-GILLIES, G. *The role of internationalization as a determinant of innovation performance.* An analysis of 42 countries. Londres: CMIR Research working paper series, 2013. (Working Paper, n. 10)

FLEURY, A. *et al. Gestão estratégica das multinacionais brasileiras.* USP; FGV, 2015.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. *Brazilian multinationals: competences for internationalizat*ion. New York: Cambridge University Press, 2011.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. C. C. Assessing analytical frameworks for the study of MNEs from emerging economies. In: III ENCONTRO DE ESTUDOS EM ESTRATÉGIA, 2007, São Paulo. *Anais*... São Paulo: Anpad, 2007.

FROST & SULLIVAN recognizes best-in-class companies with prestigious awards. May 13, 2016. Disponível em:

<http://ww2.frost.com/news/press-releases/frost-sullivan-recognizes-best-class-companies-prestigious-awards3/>. Acesso em: 8 nov. 2016.

FROST & SULLIVAN recognizes award recipients at 2015 Latin American excellence in best practices awards gala. February 5, 2015. Disponível em: <http://ww2.frost.com/news/press-releases/frost-sullivan-recognizes-award-recipients-2015-latin-american-excellence-best-practices-awards-gala/>. Acesso em: 8 nov. 2016.

FROST & SULLIVAN recognizes CIPHER for its highly successful competitive strategy in the Brazilian managed security services market. November 21, 2012. Disponível em: <http://www.frost.com/sublib/display-press-release.do?searchQuery=cipher&id=269727817&bdata=aHR0cDovL3d3dy5mcm9zdC5jb20vc3JjaC9jYXRhbG9nLXNlYXJjaC5kbz9zZWFyY2hUeXBlPXN1YiZyZF9zdWJtaXQ9R28mcXVlcnlUZXh0PWNpcGhlciZzb3J0Qnk9UkB%2BQFNlYXJjaCBSZXN1bHRzQH5AMTQ3ODU1Njg0ODQyMw%3D%3D>. Acesso em: 8 nov. 2016.

GILL, A.; SINGH, L. *Internationalization of firms from emerging economies: theory, evidence and policy*. 2012. Disponível em: <https://faculty.washington.edu/karyiu/confer/sea12/papers/SG12-110 Gill_Singh.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2015.

HYMER, S. H. *The international operations of national firms: a study of foreign direct investment*. Thesis (PhD) – Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, 1960.

JOHANSON, J.; MATTSSON, L. Internationalization in industrial systems: a network approach. In: MARINHO, P. L. *Explicações sobre a internacionalização produtiva das empresas: das teorias clássicas às novas teorias*. 2013. Tese (Doutorado em Economia Internacional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2013.

JOHANSON, J.; VAHLNE, J. The internationalization process of the firm: a model of knowledge and increasing foreign market commitment. *Journal of International Business Studies*, v. 8, n. 1, p. 23-32, 1977.

MARINHO, P. L. *Explicações sobre a internacionalização produtiva das empresas: das teorias clássicas às novas teorias*. 2013. Tese (Doutorado em Economia Internacional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2013.

MATHEWS, J. Dragon Multinationals: new players in 21st century globalization. In: FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. C. C. *Assessing analytical frameworks for the study of MNEs from emerging economies*. In: III ENCONTRO DE ESTUDOS EM ESTRATÉGIA, 2007, São Paulo. *Anais*... São Paulo: Anpad, 2007.

MCDOUGALL, P. P. International versus domestic entrepreneurship: new venture strategic behavior and industry structure. *Journal of Business Venturing*, v. 4, n. 2, p. 387-400, 1989.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Oslo manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data*. 3. ed. Paris: OCDE/Eurostat, 2005.

PENROSE, E. T. *The theory of the growth of the firm*. New York: Wiley, 1959.

PIMENTEL, V. P. *et al*. Inserção Internacional das empresas farmacêuticas: motivações, experiências e propostas para o BNDES. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 40, p. 5-42, set. 2014.

PWC. *The 2014 Global Innovation 1000: Proven paths to innovation success*. Nova Iorque, 2014.

RAMAMURTI, R.; SINGH, J. Indian multinationals: generic internationalization strategies In: RAMAMURTI, R.; SINGH, J. (ed.). *Emerging multinationals in emerging markets*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009, p. 111-116.

RENNIE, M. Global competitiveness: born global. *McKinsey Quarterly*, n. 4, p. 45-52, 1993.

SANTOS, A. B. A.; FAZION, C. B.; MEROE, G. P. S. Inovação: um estudo sobre a evolução do conceito de Schumpeter. *Caderno de Administração: Revista da Faculdade de Administração da FEA*, São Paulo, v. 1, n. 5, p.1-16, 2011. Anual. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/caadm/article/view/9014/6623>. Acesso em: 25 maio 2016.

SCHILLING, M. A. *Strategic management of technological innovation*. 4. ed. Nova York: McGraw-Hill, 2013.

SCHUMPETER, J. A. A teoria do desenvolvimento econômico, 1985. In: STAL, E. *Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 120-149, jul.-set. 2010. p. 124.

_____. A teoria do desenvolvimento econômico. 1988. In: SANTOS, A. B. A.; FAZION, C. B.; MEROE, G. P. S. *Caderno de Administração: Revista da Faculdade de Administração da FEA*, São Paulo, v. 1, n. 5, p. 1-16, 2011. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/caadm/article/view/9014/6623>. Acesso em: 25 maio 2016.

_____. *Teoria do desenvolvimento econômico; uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico*. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

STAL, E. Internacionalização de empresas brasileiras e o papel da inovação na construção de vantagens competitivas. *Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 120-149, jul.-set. 2010.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management, 1997. In: STAL, E. Internacionalização de empresas brasileiras e o papel da inovação na construção de vantagens competitivas. *Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 120-149, jul.-set. 2010. p. 124-125.

TIGRE, P. B. O papel da política tecnológica na promoção das exportações. In: PINHEIRO, A. C.; MARKWALD, R. A.; PEREIRA, L. V. (org.). *O desafio das exportações*. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2002. p. 245-282.

_____. *Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TIRONI, L. F.; CRUZ, B. O. *Inovação incremental ou radical: há motivos para diferenciar? Uma abordagem com dados da PINTEC*. Rio de Janeiro: Ipea, out. 2008. (Texto para Discussão n. 1.360)

UNCTAD – UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. *World Investment Report 2016*. New York; Geneva: United Nations, 2016.

VERNON, R. International investment and international trade in the product cycle. *Quarterly Journal of Economics*, v. 80, n. 2, p. 190-207, May 1966.

WEG. 2016 05 1Q16 *Investor presentation*. Jaraguá do Sul, 2016. Disponível em: <http://www.weg.net/ri/en/financial-information/presentations-and-events/investor-presentation-15/>. Acesso em: 3 nov. 2016.

YIN, R. K. *Case study research: design and methods*. 4. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2009.

Anexo | Questionário

1. Quais foram as principais motivações para a internacionalização? (a motivação pode ser diferente em diferentes fases ou regiões)
    a. Busca por recursos, acesso a novos mercados, busca por eficiência, busca por ativos estratégicos / inovação, outras?

2. Para os casos da motivação aquisição de tecnologias / inovações:
    a. Houve análise sobre desenvolver por conta própria no Brasil / comprar no exterior de outras empresas?
    b. Houve desafios na adaptação da empresa às novas tecnologias?
3. A inovação realizada pela empresa levou à internacionalização? A empresa identifica outros fatores que possibilitaram ou facilitaram a internacionalização?
4. A internacionalização implica mais inovação para a empresa?
    a. – novos bens de consumo (inovação de produto),
    b. – novos métodos de produção e comercialização/marketing de mercadorias (inovação de processo),
    c. – novos mercados,
    d. – novas fontes de matérias-primas ou produtos semiacabados,
    e. – novas formas de organização industrial, novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.
5. Quais os outros impactos da internacionalização?
    a. Aumento de eficiência, produtividade (menor custo, menor preço ou maior margem)?
    b. Aumento da qualidade?
    c. Aumento de participação no mercado (criação de novos produtos ou serviços, atração de novos clientes) ou capacidade de se manter no mercado?
    d. Aumento de competitividade e lucratividade?
    e. Aumento de exportações?
    f. Melhor gestão, melhores processos?
    g. Aumento do número de empregos?