

Internacionalização da inovação: um estudo com empresas de base tecnológica

Jose Roberto Souza Pascoal
Bacharel Em Administração Pela Da Universidade Nove De Julho - Uninove
Supervisora Administrativa Na Empresa Atento Brasil S/A, São Paulo, Brasil
pascoal.robertha@hotmail.com

Priscila Rezende Da Costa
Doutora Em Administração Pela Universidade De São Paulo (Fea Usp)
Professora Do Programa De Pós-Graduação Em Administração Da Universidade
Nove De Julho – Uninove, São Paulo, Brasil
Priscilarc@Uni9.Pro.Br

Editor Científico: José Edson Lara
Organização Comitê Científico
Double Blind Review pelo SEER/OJS
Recebido em 20.03.2017
Aprovado em 27.06.2017



Este trabalho foi licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição – Não Comercial 3.0 Brasil

Resumo

O objetivo geral da pesquisa descrita neste artigo foi compreender as atividades de inovação e internacionalização conduzidas pelas empresas de base tecnológica (EBTs) de Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) atuantes em parques tecnológicos da região sudeste do Brasil. A pesquisa foi quantitativa e realizou-se um levantamento não probabilístico com 60 EBTs de TIC atuantes em parques tecnológicos da região sudeste do Brasil. Os resultados revelaram que as EBTs de TIC investigadas assumiram características de *born globals*, pois (a) apresentaram acelerada internacionalização para a comercialização, desenvolvimento e customização de produtos; (b) apresentaram uma fração relevante das vendas totais provenientes de atividades comerciais realizadas no exterior; (c) adotaram formas de entrada no mercado internacional mais flexíveis e ativas para potencializar a inovação, como alianças estratégicas e licenciamentos; e (d) coordenaram as atividades da cadeia de valor entre diferentes países.

Palavras-chaves: Inovação; Internacionalização; Empresas de Base Tecnológica.

Internationalization of innovation: a study with technology-based companies

Abstract

The general objective was to understand the innovation and internationalization activities carried out by Information Technology and Communication Technology (TIC) companies operating in technology parks in the southeastern region of Brazil. The research was quantitative and a non-probabilistic survey was performed with 60 TBI EBTs operating in technology parks in the southeastern region of Brazil. The results showed that the investigated ICT EBTs assumed *born globals* characteristics, since (a) they presented accelerated internationalization for the commercialization, development and customization of products; (B) a relevant fraction of total sales came from commercial activities carried out abroad; (C) have adopted more flexible and active forms of entry into the international market to enhance innovation, such as strategic alliances and licensing; And (d) coordinated the activities of the value chain between different countries.

Keywords: Innovation; Internationalization; Technology-based companies.

Internacionalización de la innovación: un estudio con empresas de base tecnológica

Resumen

El objetivo general era comprender las actividades de innovación e internacionalización llevadas a cabo por empresas de base tecnológica (TBCs) de Tecnología de Información y Comunicación (TIC) que participan en los parques tecnológicos en el sureste de Brasil. La encuesta fue cuantitativo y llevó a cabo una encuesta no

probabilístico com 60 TBCs ativos parques tecnológicos de las TIC en la región sureste de Brasil. El resultado relevaram que investigó TIC TBCs tomó características globales nacidos como (a) mostraron internacionalización acelerada para la comercialización, el desarrollo y la personalización de los productos; (B) una fracción significativa de las ventas totales fueron de actividades comerciales en el exterior; (C) adoptó las formas de entrada en los mercados internacionales más flexibles y activas que promuevan la innovación, tales como alianzas estratégicas y licencias; y (d) coordinó las actividades de la cadena de valor entre los diferentes países.

Palabras clave: Innovación; internacionalización; Empresas de base tecnológica.

1 Introdução

Internacionalização ocorre quando uma empresa decide atuar no exterior com o propósito de globalizar suas atividades. Segundo Johanson e Vahlne (1977) e Wright, Kroll e Parnell (2000) o processo de internacionalização normalmente inicia-se pelas atividades de importação e exportação e podem evoluir para investimentos diretos no exterior.

Segundo dados da Fundação Dom Cabral (2015), os principais benefícios da internacionalização, tanto para empresa quanto para o Brasil, são o aumento do valor da marca pela presença internacional e a capacidade ampliada de atendimento a clientes globais, além do acesso a novos mercados com forte crescimento econômico e o aumento da competitividade das empresas frente a *players* internacionais.

Vale destacar que as empresas que têm por objetivo os mercados internacionais ou globais desde seu nascimento, ou logo após, são denominadas de *Born globals* (Madsen & Servais, 1997; Gabrielsson & Kirpalani, 2004). Dominginhos e Simões (2004) identificaram diferentes formas e critérios para caracterizar o processo de internacionalização acelerada das empresas *Born globals*: início das atividades internacionais logo após a fundação (o padrão da literatura é de três anos, embora existam indicações de até oito anos ou mais); relevância das atividades internacionais (uma fração das vendas totais deveria ser oriunda das atividades internacionais; o padrão da literatura é de pelo menos 25%, com variações para menos ou mais); modo de entrada (flexível, tipicamente mais ativo como, por exemplo, o uso de agentes internacionais, parcerias e licenciamentos); escopo das atividades internacionais (quanto maior o número de atividades da cadeia de valor coordenada entre diferentes

países, mais *Born global* a empresa seria); abrangência geográfica (quanto maior a abrangência geográfica em relação ao número de países, ou ainda a diferentes continentes, mais *Born global* a empresa seria); dispersão geográfica dos clientes no mercado doméstico (especificamente no caso brasileiro, empresas com atuação nacional teriam maior propensão a se internacionalizar do que empresas que ainda não atuam em outras regiões do país).

Considerando a necessidade de compreender as oportunidades e desafios das empresas que tenham na inovação tecnológica os fundamentos de suas estratégias competitivas, caracterizadas, portanto, como Empresas de Base Tecnológica (EBTs) e potenciais *Born globals*, o problema de pesquisa a ser resolvido é: Como são conduzidas as atividades de inovação e internacionalização nas EBTs? Para tal, objetiva-se compreender as atividades de inovação e internacionalização conduzidas pelas EBTs de Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) atuantes em Parques Tecnológicos da Região Sudeste do Brasil.

Os dados do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCT, 2013) revelam que em 2000 o país somava cerca de dez projetos de Parques Tecnológicos e em 2008 foram identificadas 74 iniciativas. Já em 2013 foram elencadas 94 iniciativas de implantação de Parques Tecnológicos no Brasil, sendo que 38 estão na fase de projeto, 28 na fase de implantação e 28 na fase de operação. Verificou-se também em 2013 uma maior concentração de parques na região Sudeste (41,5%) e Sul (37,2%), ou seja, praticamente 4 de cada 5 iniciativas de parques científicos e tecnológicos estão nessas regiões. O estudo do MCT (2013) indicou ainda que os parques científicos e tecnológicos do País geraram em 2013 um total 32.237 empregos e concentram 939 empresas, sendo que grande parte dos parques (total de 94 iniciativas) fomenta as áreas de Tecnologia de Informação (36 iniciativas), Setor de Energia (27 iniciativas) e Setor de Biotecnologia (26 iniciativas). Esses dados reforçam não somente o crescimento dos parques tecnológicos brasileiros, mas também demonstram a relevância e a oportunidade de expansão das EBTs de TIC que estão presentes nos Parques Tecnológicos da Região Sudeste.

Dessa forma, a relevância da pesquisa é justificada por suas contribuições científicas no que tange à compreensão das atividades de inovação e de internacionalização atualmente conduzidas pelas EBTs, gerando reflexões sobre oportunidades e desafios que poderão fundamentar estudos futuros sobre estratégias empresariais e governamentais de inovação e internacionalização. Destaca-se ainda

que o artigo oportunizou a realização de um levantamento com 60 EBTs de TIC de médio e grande porte atuantes em Parques Tecnológicos da Região Sudeste, ou seja, organizações inseridas em habitats com grande potencial econômico e tecnológico.

2 Inovação, Internacionalização e EBTs

A noção de inovação e sua importância para o desenvolvimento econômico dos países foi reconhecida primeiramente pelo economista Joseph Schumpeter, durante a década de 1930, que identificou cinco tipos de inovação: novos produtos ou mudança substanciais em produtos existentes (inovação tecnológica de produto); novos processos ou métodos de produção (inovação tecnológica de processo); novos mercados; novas fontes de recursos; e novas organizações (Schumpeter, 1985). A vantagem competitiva pode resultar do acúmulo de ativos pelas empresas, porém, cada vez mais, ela vem sendo relacionada à capacidade das empresas de mobilizar conhecimento, habilidades tecnológicas e experiência para elaborar novos produtos e serviços e novas formas de entregá-los, segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2005).

Para Pinho et al. (2005) e Côrtes, Fernandes, Smolka e Barreto (2005) as EBTs reforçam os setores tecnológicos de um país e concentram suas atividades no desenvolvimento de produtos e processos; no entanto, tratam-se de inovações incrementais, provenientes da imitação, adaptação ou engenharia reserva. Outro ponto que pode ser levantado em relação às EBTs refere-se à sobrevivência dessas firmas. Licht, Nerlinger e Berger (1995), citados em Storey e Tether (1998), analisaram as EBTs da Alemanha Ocidental e mostraram que a taxa de sobrevivência entre elas era sensivelmente maior do que a de muitas empresas tradicionais. Os resultados dessas pesquisas impõem uma qualificação importante à visão convencional de empreendimentos de alta tecnologia como sujeitos a riscos excepcionalmente elevados.

Segundo a taxonomia criada por Tether (1997), as EBTs são classificadas de acordo com a frequência, o alcance e o modo de inovação. No primeiro grupo estão as firmas que se baseiam no conceito de projeto “oportunista”, apoiando-se em ideias e conceitos vinculados a tecnologias já estabelecidas, desenvolvendo aplicações que alargam o escopo original da inovação. No segundo, ainda segundo Tether (1997), encontram-se as firmas baseadas em tecnologias realmente novas. Para elas, a ausência de rivais estabelecidos é muito benéfica, implicando que essas empresas não

precisam competir com outras. Já no terceiro, afirma Tether (1997), figuram as firmas baseadas em tecnologia consolidada em nicho de mercado. Essa categoria é formada por firmas que foram bem-sucedidas no desenvolvimento de tecnologias, mas que, devido à maturação de seus ativos tecnológicos, estabilizaram-se e apresentam um baixo crescimento.

Nos países em desenvolvimento, a acumulação de capacidade tecnológica tende a inverter a sequência “inovação-investimento-produção” e a seguir a trajetória “produção-investimento-inovação” (Figueiredo, 2004). Ao considerar o número de patentes como o principal indicador de inovação, verifica-se que as empresas brasileiras com mais patentes depositadas são aquelas com situação mais forte no mercado internacional, como Petrobras, Usiminas, Vale e CSN (Sennes, 2009), todas pertencentes aos setores de baixa e média-baixa intensidade tecnológica.

As empresas brasileiras e, por extensão, da América Latina, não possuem as mesmas vantagens específicas que as empresas asiáticas nas indústrias de alta tecnologia. Porém, Brasil, México e Argentina são países com grandes populações, e suas empresas alcançaram um tamanho mínimo de eficiência ao servir aos grandes mercados locais, o que lhes permitiu competir vantajosamente em outros países. A maioria das empresas brasileiras pertence a setores de média-baixa e baixa intensidade tecnológica, mas a exposição a novos mercados e à competição exige a maior qualidade de bens e serviços, mediante esforços de inovação, mesmo em setores considerados produtores de *commodities* (Sennes, 2009).

Arbix, Salerno e De Negri (2004) constaram que as empresas inovadoras e internacionalizadas tendem a aproveitar de maneira mais eficiente os rendimentos crescentes de escala e atuam no comércio internacional de maneira mais intensa, pois exportam produtos de maior valor agregado que as outras categorias de firma. Sendo assim, vale destacar dois conjuntos de teorias que explicam o processo de internacionalização das empresas: as teorias econômicas e as comportamentais.

Na abordagem econômica, que destaca o paradigma eclético da produção internacional, a decisão de internacionalização, seja pelo investimento direto no exterior, com a instalação de filias, ou por meio de agentes externos, é fundamentada pelos menores custos de transação, referentes às falhas de mercado e custo de informação; pelo oportunismo dos agentes; pelas especificidades de ativos; e pela disponibilidade de vantagens diferenciadas em relação a outras empresas naqueles mercados, (Dunning, 1988).

Segundo Johansen e Vahlne (1977), as empresas iniciavam suas atividades internacionais nos países que representassem menor desafio em termos de idioma, cultura e educação, fatores que caracterizam a distância psíquica entre países de origem e de destino.

Já a abordagem comportamental enfatiza o ambiente externo da firma, as características da organização e as atitudes, percepções e expectativas de seus executivos (Johanson & Vahlne, 1977). Hilal e Hemais (2003) destacam que a internacionalização é vista como um processo incremental, visando o benefício da aprendizagem sucessiva por meio de etapas de comprometimento crescente com os mercados estrangeiros, em vez de um processo planejado, deliberado e baseado em análise racional. Já Harris e Wheeler (2005), ao estudarem os relacionamentos interpessoais dos empregadores para a internacionalização, argumentaram que os relacionamentos permitem às empresas acumulação de conhecimento, criação de novos recursos e o desenvolvimento de novas atividades.

Na última década, vários estudos mostraram que empresas inovadoras vêm obtendo competitividade em seus negócios no exterior desde a sua criação, principalmente quando essas empresas possuem produtos de alto conteúdo tecnológico e demonstram potenciais capacidades de absorção de conhecimento externo (Oviatt & McDougall, 1994). O fenômeno *born global*, assim como é chamado na literatura internacional, não é restrito a empresas de setores de alta tecnologia, porém é mais recorrente e mais estudado nesses setores.

Carneiro e Dib (2008) utilizam quatro variáveis para definir uma *born global*:

- Data de fundação: a maioria dos autores considera que as empresas *born globals* surgiram depois de 1990;
- Início das atividades internacionais depois da fundação, que varia de dois a 15 anos;
- Percentagem do faturamento proveniente de operações no exterior varia de 5% até 75%, para firmas com pequenos mercados domésticos;
- Abrangência de mercados de um ou poucos mercados internacionais, na mesma ou em várias regiões do mundo.

A vantagem competitiva das *born globals* está na aplicação de recursos intensivos em conhecimento nos diversos países em que atuam. Pequenas e médias empresas que entram no mercado internacional muitas vezes possuem lacunas de recursos tangíveis,

financeiros e humanos (Barney, 1991); por outro lado possuem produtos de alto grau de conhecimento e especialização e que exigem inovação constante. A propriedade de ativos no exterior não é uma condição essencial desses empreendimentos internacionais (Oviatt & Mcdougall, 1994), uma vez que sua principal preocupação tem relação com o valor agregado ao produto e não com os seus ativos no exterior (Oviatt & Mcdougall, 2005).

Vários fatores são responsáveis pela emergência da *born global*. Um primeiro é a influência de muitas inovações tecnológicas recentes, particularmente no campo dos meios de comunicação e transporte, além da microeletrônica, biotecnologia e energia. Estas tecnologias reduziram significativamente os custos das transações das empresas internacionalizadas. Outro fator é a quantidade crescente de pessoas com experiência internacional em negócios. A existência de pessoas com capacidade para se comunicar, entender e operar em diversas culturas aumenta a possibilidade de se explorarem mudanças tecnológicas nos mercados internacionais. Finalmente, um terceiro fator é a crescente especialização dos mercados e o conseqüente surgimento de nichos que, devido aos avanços tecnológicos, podem ser explorados por empresas de menor porte (Oviatt & Mcdougall, 1994).

É importante considerar que a emergência e sustentação de uma *born global* é também afetada pelo empreendedorismo inovador, portanto, faz-se necessário entender a perspectiva do empreendedorismo internacional. Um dos maiores estudiosos dessa perspectiva, Andersson (2000), considera o empreendedor a peça-chave do modelo, pois nem os processos de estratégia, nem os de internacionalização começariam sem que o empreendedor agisse (Hemais & Hilal, 2002). O interesse maior do empreendedor está na ação e na inovação, fazendo com que a sua visão domine os cálculos racionais. Nesta perspectiva, as redes nas quais se insere o empreendedor servem, primordialmente, à obtenção dos recursos necessários às ações pretendidas (Machado, 2009).

3 Metodologia

A pesquisa foi quantitativa e, segundo Richardson (1999), trata-se de uma abordagem que se caracteriza pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento dessas informações através de técnicas estatísticas.

Foi realizado um levantamento não probabilístico com 60 EBTs de TIC médio e grande porte atuantes em parques tecnológicos da região sudeste. Segundo classificação da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP, 2014), EBTs são empresas de qualquer porte ou setor que tenham na inovação tecnológica os fundamentos de suas estratégias competitivas. Por sua vez, Parque Tecnológico é um complexo industrial de base científico-tecnológica planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao parque; portanto, trata-se de um empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade e do aumento da capacitação empresarial, fundamentado na transferência do conhecimento e da tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza.

Os dados utilizados foram de natureza primária e coletados por meio de um questionário estruturado com perguntas ordenadas, direcionadas a indivíduos predeterminados (Gestores de inovação das EBTs de TIC). O questionário foi disponibilizado eletronicamente pelo “Google Formulários” aos gestores das EBTs de TIC selecionadas (levantamento não probabilístico), sendo o prazo médio de preenchimento de 40 dias. Vale destacar que no questionário utilizou-se a escala *likert* de seis pontos para analisar a percepção dos gestores sobre a internacionalização da inovação. Para interpretar os dados foi utilizada estatística descritiva e os resultados foram sintetizados em gráficos e tabelas.

4 Resultados obtidos

Do total de EBTs de TIC participantes da pesquisa 61% são de grande porte (com 500 ou mais funcionários) e 39% são de médio porte (Emprega de 100 a 499 funcionários); 55% inovaram em processo nos últimos 3 anos e 22% inovaram em produto no mesmo período. Outro aspecto relevante é que 72% dessas empresas empregam (em atividades de desenvolvimento de software, engenharia, pesquisa e desenvolvimento tecnológico) profissionais técnicos de nível superior em percentual igual ou superior a 20% do quantitativo total de seu quadro de pessoal (Tabela 1). Cabe destacar que para todos os demais indicadores mapeados na Tabela 1 as

porcentagens foram inferiores a 20%, indicando que as EBTs de TIC pesquisadas apresentam indicadores incipientes no que tange à retenção de mestres e doutores (8%), investimentos em pesquisa e desenvolvimento (18%) e faturamento advindo da inovação (15%).

Tabela 1 - Características das EBTs de TIC pesquisadas segundo critérios FINEP (2014)

Características das EBTs de TIC pesquisadas	EBTs pesquisadas (% do total)
Empregam de 100 a 499 funcionários.	39%
Empregam 500 ou mais funcionários.	61%
Realizaram desenvolvimento de produtos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados nos últimos 3 anos.	22%
Realizaram desenvolvimento de processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados nos últimos 3 anos.	55%
Obtiveram pelo menos 30% (trinta por cento) de seu faturamento, considerando-se a média mensal dos últimos doze meses, pela comercialização de produtos protegidos por patentes ou direitos de autor, ou em processo de obtenção das referidas proteções.	15%
Destinam pelo menos 5% (cinco por cento) de seu faturamento a atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	18%
Destinam pelo menos 1,5% (um e meio por cento) de seu faturamento a instituições de pesquisa ou universidades, ao desenvolvimento de projetos de pesquisa relacionados ao desenvolvimento ou ao aperfeiçoamento de seus produtos ou processos.	12%
Empregam, em atividades de desenvolvimento de software, engenharia, pesquisa e desenvolvimento tecnológico, profissionais técnicos de nível superior em percentual igual ou superior a 20% (vinte por cento) do quantitativo total de seu quadro de pessoal.	72%
Empregam, em atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, mestres, doutores ou profissionais de titulação equivalente em percentual igual ou superior a 5% (cinco por cento) do quantitativo total de seu quadro de pessoal.	8%

Fonte: Dados da pesquisa.

Dessa forma, é possível inferir que as EBTs de TIC investigadas concentram suas atividades no desenvolvimento de produtos e processos; no entanto, tratam-se de inovações com representatividade ainda modesta sobre o faturamento que podem ser decorrentes de uma produção adaptativa ou de engenharia reserva, conforme destacam Pinho et al. (2005) e Côrtes et al. (2005), dado o baixo investimento em P&D e a baixa retenção de mestres e doutores. Sendo assim, a acumulação de capacidade tecnológica dessas empresas tende a seguir uma trajetória de “produção-investimento-inovação”, ou seja, uma sequência invertida comparativamente à praticada pelas EBTs de países desenvolvidos, definida como “inovação-investimento-produção” segundo Figueiredo (2004).

Nota-se, a partir do gráfico apresentado na Figura 1, que 65% das EBTs de TIC de médio porte investigadas iniciaram as atividades comerciais no exterior logo no ano de fundação; já nas EBTs de grande porte essas atividades ocorreram cinco anos após a fundação em 55% dos casos. Portanto, constata-se que as EBTs investigadas assumem características de *Born globals*, ou seja, apresentaram uma acelerada internacionalização para as atividades de comercialização conforme postulam Dominginhos e Simões (2004), com destaque para as EBTs de médio porte que alcançaram uma inserção internacional mais rápida comparativamente às EBTs de grande porte investigadas.

Em relação ao início das atividades de desenvolvimento e customização dos produtos para o mercado internacional, observa-se, também a partir da Figura 1, que 55% das EBT de TIC de médio porte investigadas iniciaram as atividades de desenvolvimento e customização dos produtos para o mercado internacional três anos após a fundação. Já nas EBTs de grande porte essas atividades ocorreram cinco anos após a fundação em 70% dos casos. Portanto, constata-se que as EBTs investigadas assumem características de *Born globals*, ou seja, apresentaram uma acelerada internacionalização também no desenvolvimento e customização dos produtos conforme postulam Dominginhos e Simões (2004), com destaque para as EBTs de médio porte que alcançaram uma inserção internacional mais rápida comparativamente às EBTs de grande porte investigadas (Figura 2).

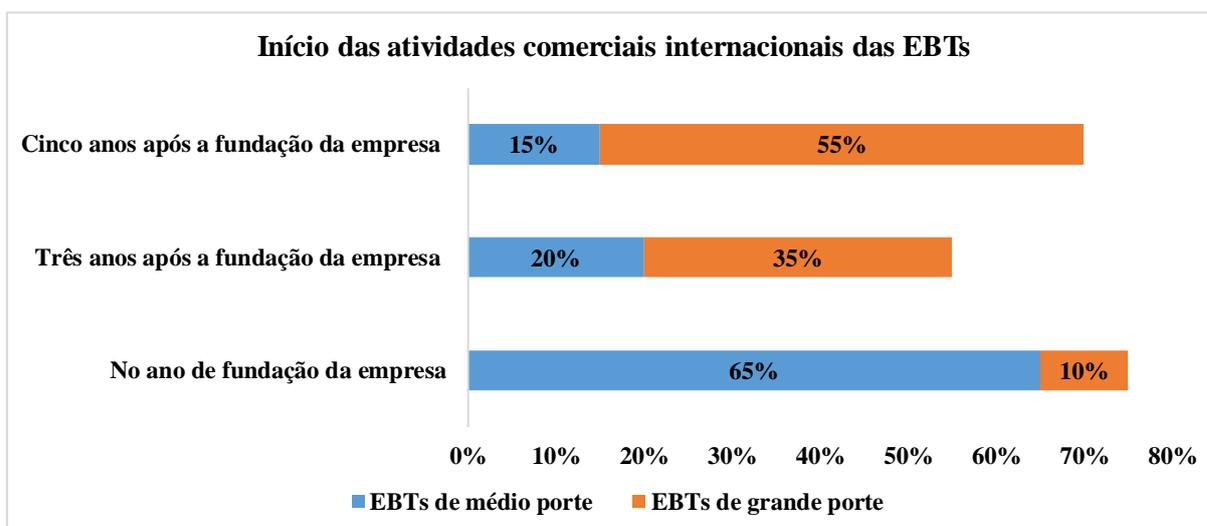


Figura 1 - Início das atividades comerciais internacionais das EBTs de TIC

Fonte: Dados da pesquisa.

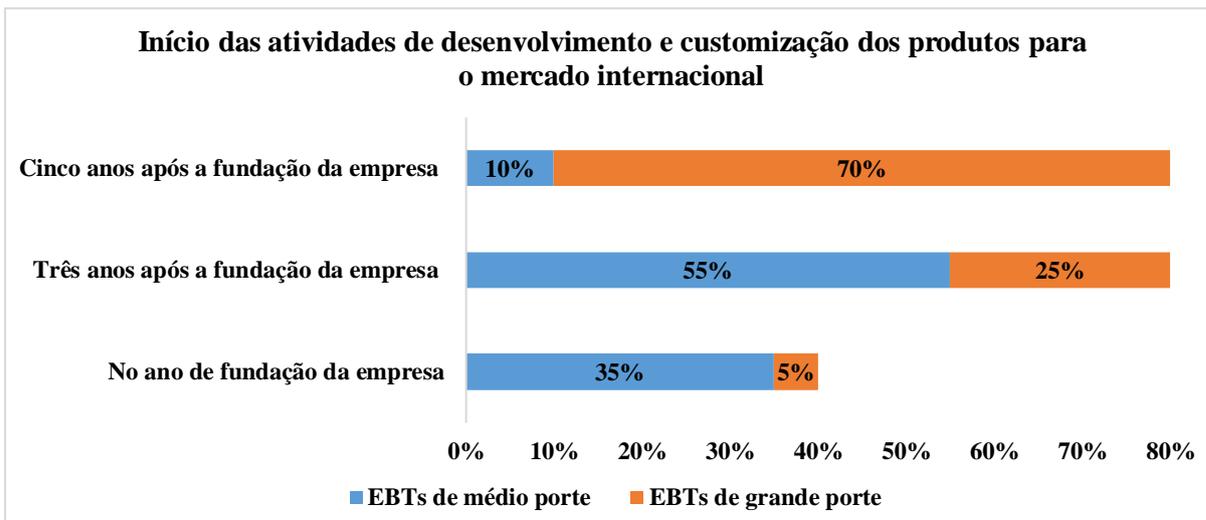


Figura 2 - Início das atividades de desenvolvimento e customização dos produtos para o mercado internacional nas EBTs de TIC

Fonte: Dados da pesquisa.

No que tange à origem das vendas nos últimos 3 anos, constata-se, a partir da Figura 3, que cerca de 50% foram oriundas do mercado internacional em boa parte das EBT de TIC de médio e grande porte investigadas. Dessa forma, constatou-se que as EBTs investigadas assumem características de *Born globals*, ou seja, uma fração relevante das vendas totais foi proveniente das atividades comerciais realizadas no exterior, corroborando as considerações de Dominginhos e Simões (2004) de que 25% das vendas totais das *Born globals* normalmente devem ser decorrentes de atividades internacionais.

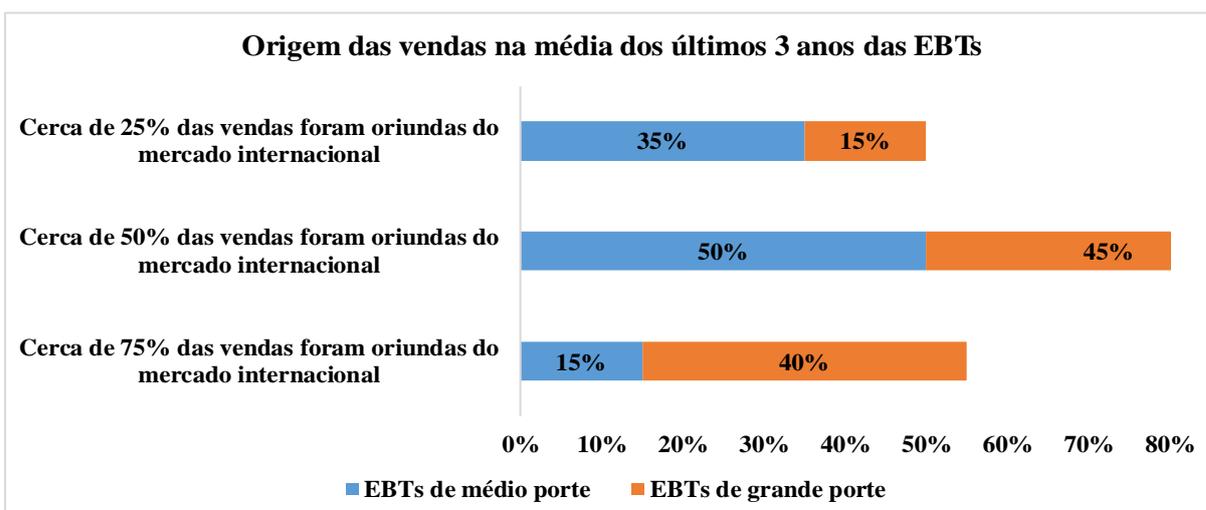


Figura 3 - Origem das vendas na média dos últimos 3 anos das EBTs de TIC

Fonte: Dados da pesquisa.

Sobre as formas de entrada no mercado internacional, nota-se, a partir do gráfico apresentado na Figura 4, que 55% das EBTs de TIC de médio porte investigadas passaram a atuar no exterior a partir do estabelecimento de alianças estratégicas com empresas, universidade e institutos de pesquisa internacionais. Já a forma de entrada mais adotada pelas EBTs de grande porte ocorreu a partir de licenciamento de software a empresas no exterior em 50% dos casos. Dessa forma, constata-se que as EBTs investigadas assumem características de *Born globals*, ou seja, apresentaram formas de entrada no mercado internacional mais flexíveis e tipicamente mais ativas como enfatizado por Dominginhos e Simões (2004), destacando-se as alianças estratégicas e licenciamentos em prol da acumulação de conhecimento, criação de novos recursos e o desenvolvimento de novas atividades como apontado por Harris e Wheeler (2005).

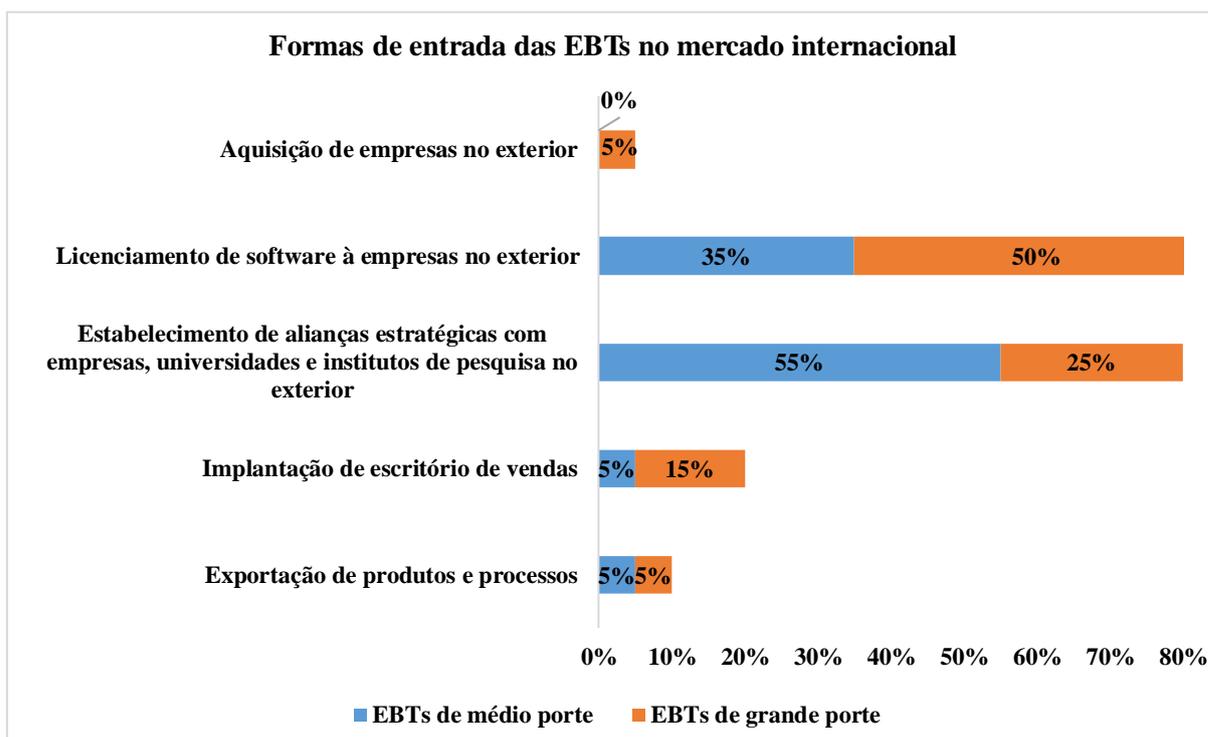


Figura 4 - Formas de entrada das EBTs de TIC no mercado internacional
 Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação às formas de atuação no mercado internacional, constata-se, a partir da Figura 5, que 45% das EBTs de TIC de médio porte investigadas realizam no exterior atividades de desenvolvimento; no entanto, as EBTs de grande porte focam as atividades internacionais de assistência técnica em 60% dos casos investigados. Portanto, constata-se que as EBTs investigadas assumem características de *Born*

globals, ou seja, aproveitam a internacionalização para realizar atividades que potencializam a inovação conforme postulam Dominginhos e Simões (2004), com destaque para as EBTs de médio porte que internacionalizaram o desenvolvimento como forma de inserção na cadeia global a partir de alianças estratégicas estabelecidas com empresa, universidades e institutos de pesquisa internacionais (Figuras 4 e 5).

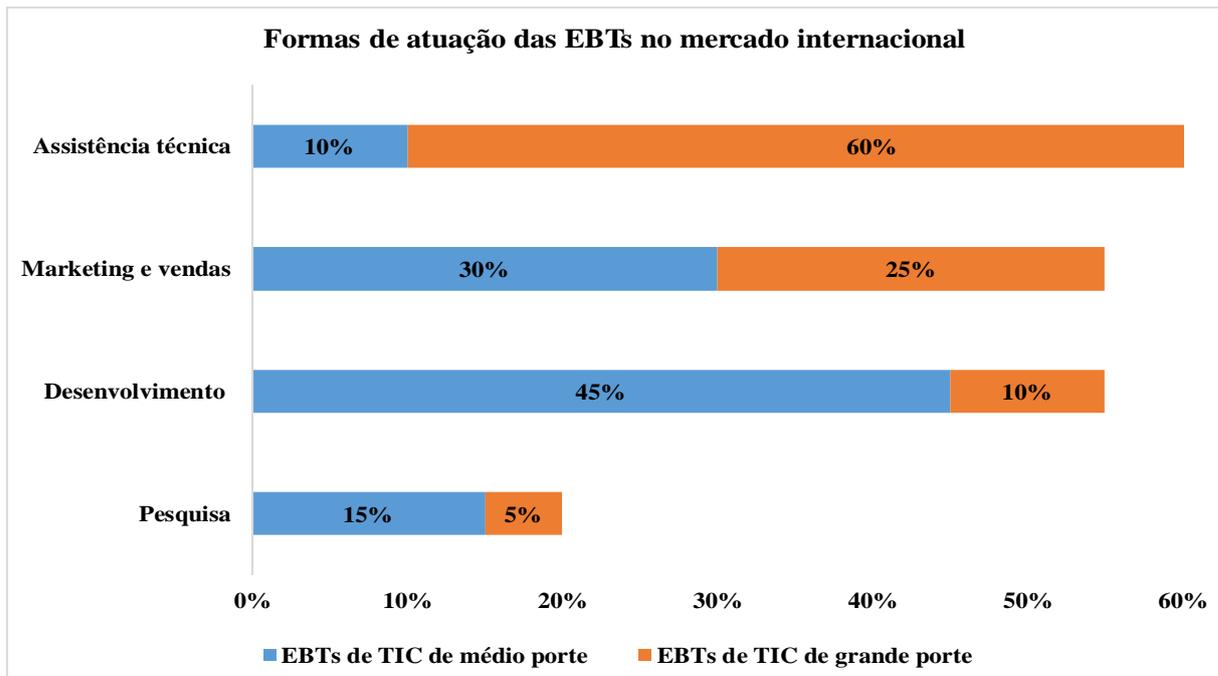


Figura 5 - Formas de atuação das EBTs de TIC no mercado internacional.

Fonte: Dados da pesquisa.

No que tange à abrangência geográfica da atuação internacional, verifica-se, a partir da Figura 6, que a atuação das EBTs de TIC investigadas é mais expressiva na América do Sul, seguida da América do Norte, reforçando as discussões de Johansen e Vahlne (1977) de que as empresas exploram suas atividades internacionais em países que representam menor desafio em termos de idioma, cultura e educação, elementos que caracterizam a distância psíquica entre países de origem e de destino. Vale destacar que as EBTs investigadas assumem características de *Born globals*, ou seja, coordenam as atividades da cadeia de valor entre diferentes países conforme postulam Dominginhos e Simões (2004). No entanto, cabe frisar o desafio latente de atuação em continentes até então não explorados, dado que as EBTs de médio porte investigadas ainda não estão presentes na Euroásia e as de grande porte ainda não atuam na África.

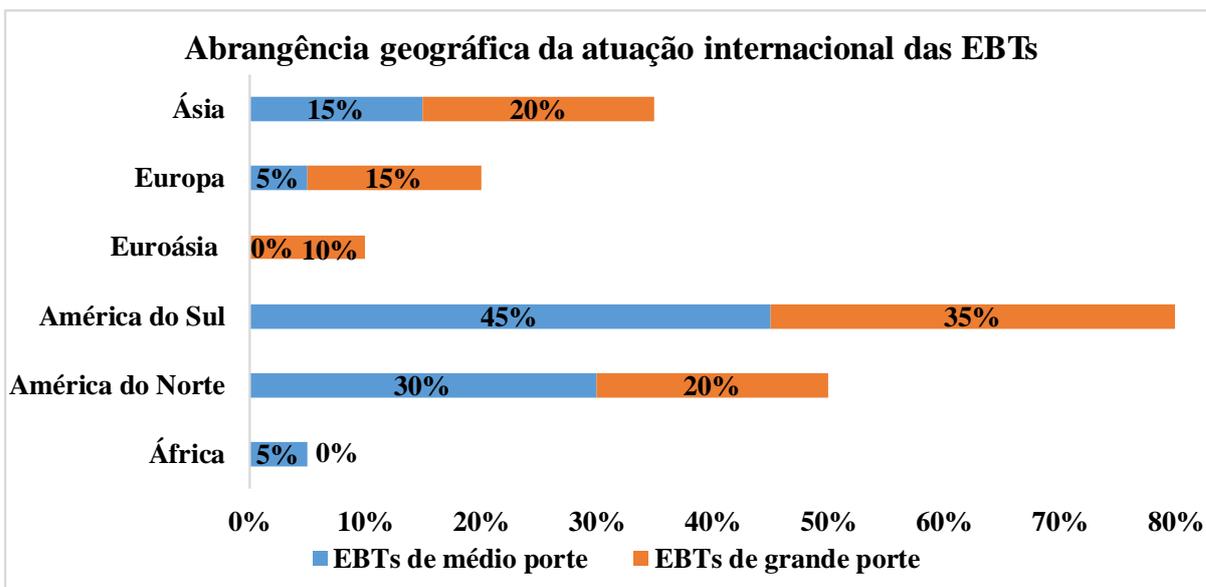


Figura 6 - Abrangência geográfica da atuação internacional das EBTs de TIC.
Fonte: Dados da pesquisa.

5 Considerações Finais

Conclui-se que as EBTs de TIC investigadas concentram suas atividades no desenvolvimento de produtos e processos, no entanto, tratam-se de inovações com representatividade ainda modesta sobre o faturamento e que podem ser decorrentes de uma produção adaptativa ou de engenharia reserva dado o baixo investimento em P&D e a baixa retenção de mestres e doutores por parte dessas empresas. Sendo assim, a acumulação de capacidade tecnológica dessas empresas tende a seguir uma trajetória de “produção-investimento-inovação”, ou seja, uma sequência invertida comparativamente à praticada pelas EBTs de países desenvolvidos, definida como “inovação-investimento-produção”.

De forma específica, constatou-se que apesar de classificadas como empresas de médio e grande porte, as EBTs de TIC investigadas podem ser caracterizadas como *Born globals*, dado que foram mapeadas as seguintes particularidades: (a) apresentaram uma acelerada internacionalização nas atividades de comercialização, desenvolvimento e customização de produtos; (b) uma fração relevante das vendas totais foram provenientes de atividades comerciais realizadas no exterior; (c) adotaram formas de entrada no mercado internacional mais flexíveis e tipicamente mais ativas para potencializar a inovação, como alianças estratégicas e licenciamentos em prol da acumulação de conhecimento, criação de novos recursos e o desenvolvimento de

novas atividades; e (d) coordenaram as atividades da cadeia de valor entre diferentes países.

Apesar da atuação coordenada na América do Sul e na América do Norte por parte das EBTs de TIC investigadas, cabe frisar o desafio latente de atuação em continentes até então não explorados, dado que as EBTs de médio porte ainda não estão presentes na Euroásia e as de grande porte ainda não atuam na África.

Com relação às limitações da presente pesquisa, destaca-se que as suas conclusões estão diretamente relacionadas às 60 EBTs de TIC que participaram do levantamento, uma vez que o seu processo de amostragem foi intencional e não aleatório. Dessa forma, as conclusões devem ser analisadas com parcimônia, uma vez que este tipo de amostragem não permite a realização de generalizações acerca das conclusões obtidas no trabalho. Quanto às propostas de estudos futuros, destaca-se a avaliação quantitativa inferencial da atuação internacional das EBTs de médio e grande porte dos países que integram o BRICS: Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.

Referências

- Andersson, S. (2000). The internationalization of the firm from an entrepreneurial perspective. *International Studies of Management & Organization*, 30(1), 63-92.
- Arbix, G., Salerno, M. S., & De Negri, J. A. (2004). Inovação, via internacionalização, faz bem para as exportações brasileiras. In J. P. R, Veloso (org.). *Economia do conhecimento e inclusão social*. (pp. 185-224). Rio de Janeiro: José Olympio.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Carneiro, J. M. T., & Dib, L. A. (2008). Avaliação comparativa do escopo descritivo e explanatório dos principais modelos de internacionalização de empresas. *Internext*, 2(1), 1-25.
- Côrtes, M. R., Pinho, M., Fernandes, A. C., Smolka, R. B., & Barreto, A. L. (2005). Cooperação em empresas de base tecnológica: uma primeira avaliação baseada numa pesquisa abrangente. *São Paulo em Perspectiva*, 19(1), 85-94.
- Dominguinhos, P., & Simões, V. C. (2004). *Born globals: taking stock, looking ahead*. In *Conferência da EIBA, In Challenges to the International Business and Management*.

- Dunning, J. H. (1988). The eclectic paradigm of international production: A restatement and some possible extensions. *Journal of international business studies*, 19(1), 1-31.
- Figueiredo, P. N. (2004). Aprendizagem tecnológica e inovação industrial em economias emergentes: uma breve contribuição para o desenho e implementação de estudos empíricos e estratégias no Brasil. *Revista Brasileira de inovação*, 3(2 jul/dez), 323-361.
- Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP. Glossário de termos e conceitos. Recuperado de <http://www.finep.gov.br/o_que_e_a_finep/conceitos_ct.asp#indiceB>
- Fundação Dom Cabral – FDC. Ranking FDC das Multinacionais Brasileiras - Fundação Dom Cabral 2015. Recuperado de https://www.fdc.org.br/blogespacodialogo/Documents/2015/ranking_fdc_multinacionais_brasileiras2015.pdf>.
- Gabrielsson, M., & Kirpalani, V. M. (2004). *Born globals*: how to reach new business space rapidly. *International Business Review*, 13(5), 555-571.
- Harris, S., & Wheeler, C. (2005). Entrepreneurs' relationships for internationalization: functions, origins and strategies. *International business review*, 14(2), 187-207.
- Hemais, C. A., & Hilal, A. (2002). O processo de internacionalização da firma segundo a escola nórdica. *A internacionalização das empresas brasileiras: estudos de gestão internacional*. Rio de Janeiro: Mauad, 15-40.
- Hilal, A., & Hemais, C. A. (2003). O processo de internacionalização na ótica da escola nórdica: evidências empíricas em empresas brasileiras. *Revista de Administração Contemporânea*, 7(1), 109-124.
- Johansen, J., & Vahlne, J. E. (1977). The internationalization process of the firm—a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of international business studies*, 8(1), 23-32.
- Machado, F. N. (2009) Estratégias de internacionalização e seus resultados: um caso sul rio-grandense. Porto Alegre. (Dissertação Mestrado em Administração. Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil).
- Madsen, T. K., & Servais, P. (1997). The internationalization of *born globals*: an evolutionary process?. *International business review*, 6(6), 561-583.

- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCT (2015). *Estudo de Projetos de Alta Complexidade: indicadores de parques tecnológicos, 2013*. Recuperado de <http://www.anprotec.org.br/Relata/PNI_FINAL_web.pdf>.
- Oviatt, B. M., & McDougall, P. P. (2005). Defining international entrepreneurship and modeling the speed of internationalization. *Entrepreneurship theory and practice*, 29(5), 537-554.
- Oviatt, B. M., & McDougall, P. P. (1994). Toward a theory of international new ventures. *Journal of international business studies*, 25(1), 45-64.
- Pinho, M. et al. (2005). Empresas de base tecnológica. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos. FUNDUNESP/FINEP/DPP, Relatório de Pesquisa.
- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas*. Atlas: São Paulo.
- Schumpeter, J. A. (1985). *A teoria do desenvolvimento econômico* (2a ed.). São Paulo: Abril Cultural.
- Sennes, R. S. (2009). *Inovação no Brasil: políticas públicas e estratégias empresariais*. Woodrow Wilson International Center for Scholars.
- Storey, D. J., & Tether, B. S. (1998). New technology-based firms in the European Union: an introduction. *Research policy*, 26(9), 933-946.
- Tether, B. S. (1997). Growth diversity amongst innovative and technology-based new and small firms: an interpretation. *New Technology, Work and Employment*, 12(2), 91-107.
- Tidd, J., Bessant, J. R., & Pavitt, K. (2005). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change* (Vol. 4). Chichester: Wiley.
- Wright, P., Kroll, M. J., & Parnell, J. (2000). *Administração estratégica: conceitos*. São Paulo: Atlas.