

Uma análise sobre a internacionalização de pequenas empresas brasileiras da indústria de software

Sandro Luís Diesel Cortezia[†]

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Yeda Swirski de Souza^Ω

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

RESUMO: Este estudo tem como objetivo analisar o processo de internacionalização de pequenas empresas (MPEs) brasileiras da indústria de software e adota como base teórica modelo que sintetiza as perspectivas da aprendizagem experiencial, do planejamento sistemático e da abordagem contingencial na internacionalização de empresas. A base empírica do trabalho é formada por uma amostra de empresas do setor de software do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil). Realizou-se, em uma primeira etapa, um levantamento de dados com uma amostra de 29 empresas com atuação internacional. Desta amostra foram selecionados cinco casos para uma análise qualitativa em uma abordagem de estudo de casos múltiplos. Os resultados indicaram que a internacionalização de MPEs não é consequência de um planejamento e, sim, de oportunidades percebidas pelos empresários em seus relacionamentos. Além disso, o estudo revela que capacidades organizacionais constituem-se em fator chave nesse processo e que a falta de conhecimento sobre o mercado externo é o principal obstáculo para a internacionalização das empresas de software investigadas.

Palavras-chave: Internacionalização; pequenas empresas; software.

Recebido em 21/03/2010; revisado em 05/06/2010; aceito em 13/09/2010; disponível em 21/10/2011

Correspondência autores*:

[†] Mestrado em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS.

Vinculação: Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Endereço: Rua América, 477; Morro do Espelho; São Leopoldo – RS – Brasil – CEP 93030-110.

E-mail: sandro.cortezia@venti.com.br **Telefone:** (51) 3212-8956

^Ω Doutora em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS.

Vinculação: Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS.

Endereço: Av Iguassu, no. 188, ap 401. Porto Alegre – RS – Brasil – CEP: 90470430. **E-mail:** yedasou@unisinos.br

Telefone: (51) 33382718

Nota do Editor: *Esse artigo foi aceito por Antonio Lopo Martinez*



Esta obra está licenciada sob a Licença Creative Commons – Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported License

1. INTRODUÇÃO

Competir globalmente deixou de ser uma opção e, de forma progressiva, transforma-se em uma exigência, especialmente para empresas intensivas em conhecimento como as de software. Empresas de software não demandam investimentos significativos na construção de instalações e dependem, sobretudo, da existência de capacidades técnicas e gerenciais para o seu desenvolvimento. A presença de empresas internacionais desse setor no mercado interno estabelece a concorrência internacional para pequenas empresas, tenham essas decidido ou não pela atuação internacional.

Se, há pouco tempo, a atuação internacional era um privilégio das grandes companhias multinacionais (PIORE e SABEL, 1984; PORTER, 1986; DuBOIS et al., 1993), atualmente, também é uma realidade para as pequenas empresas (OVIATT e McDOUGALL, 1994; COVIELLO e MUNRO, 1995; JONES, 1999; YIP et al., 2000). Enquanto empresas em posição de vantagem preocupam-se em fortalecer as barreiras de entrada, novos entrantes no mercado global “cavam túneis sob elas” (YOSHINO e RANGAN, 1995, p. 62), introduzindo novos modos de competir; criando novos grupos estratégicos e forçando os concorrentes a estarem em constante movimento estratégico. *Born globals* e outras empresas recém internacionalizadas estão surgindo pelo mundo em número bastante significativo, alterando a paisagem tradicional dos negócios internacionais (KNIGHT e CAVUSGIL, 2005). “O mundo é agora a arena da competição, e espera-se que os gestores modifiquem as regras do jogo a seu favor” (YOSHINO e RANGAN, 1995, p. 69).

Bartlett e Ghoshal (2000) argumentam que gestores de empresas sediadas em países periféricos podem não estarem cientes do seu potencial de atuação global. Assim, mesmo como “*late movers*”, deveriam adotar uma postura mais ativa diante do mercado internacional, explorando e protegendo os recursos e competências que lhes trouxe a uma posição de vantagem.

Pequenas empresas enfrentam desafios específicos no processo de internacionalização que, em grande parte, decorrem da limitada disponibilidade de recursos e capacidades (KARAGOZOGLU e LINDELL, 1998). Chesnais (1996) destaca a dificuldade da pequena empresa em obter informações que lhe ofereça suporte para produzir e vender em mercados internacionalizados. Li, Li e Dalgic (2004) reforçam essa questão indicando que as pequenas empresas normalmente possuem recursos limitados para alocar na aquisição de informação e conhecimento relativos ao mercado externo.

Especialmente, no contexto das pequenas empresas com baixa exposição ao mercado internacional, os gestores temem não ter condições para enfrentar competidores globais em terrenos desconhecidos. Nesse sentido, uma alternativa é pensar globalmente mesmo atuando-se localmente, de modo que a preparar as empresas para competir com os concorrentes internacionais, adaptando e respondendo às ações dos competidores à medida que esses entram em seus mercados domésticos (BARTLETT e GHOSHAL, 2000).

O desafio está entre se internacionalizar e competir no mercado global, ou se preparar para enfrentar a concorrência internacional no mercado doméstico. Essa é a realidade enfrentada por um grande número de empresas dos mais variados setores, principalmente aqueles mais expostos à competição global, como é o caso da indústria de software.

Por software, entendem-se as “instruções de computador que transformam a tabula rasa do hardware do computador em máquinas que executam funções úteis” (STEINMUELLER, 1995). Os primeiros softwares surgiram no início da década de 1950, com o desenvolvimento de técnicas que permitiam a programação armazenável nos computadores. A primeira empresa de software que se tem notícia foi fundada em 1955 por dois ex-funcionários da IBM. O surgimento dos computadores pessoais (PCs), no início da década de 1980, promoveu uma revolução na indústria de computadores e, conseqüentemente, na de software. A indústria de software ganhou escala internacional, tendo as empresas norte-americanas como os principais players do mercado. (SOFTWARE HISTORY CENTER, 2006; STEINMUELLER, 1995).

A indústria de software, desde seu surgimento, vem absorvendo uma fatia crescente do mercado total de Tecnologia da Informação (TI). O mercado internacional de software foi estimado, no ano de 2006, em cifra superior a US\$ 600 bilhões. Destaca-se, no cenário mundial, a grande concentração da indústria e, em especial, das empresas norte-americanas. Observa-se, porém, uma tendência de intensificação do caráter global da indústria de software (ROSELINO, 2006). A internacionalização de empresas do setor ocorre de duas formas principais. A primeira é desenvolvendo produtos de software (pacote) que seriam vendidos no exterior como produtos da empresa e a segunda é prestando serviços no desenvolvimento de software para a cadeia global, modelo seguido pela Índia, por exemplo. Naturalmente, existe a possibilidade da atuação simultânea em produtos e serviços de software, como a venda e implantação de sistemas aplicativos (STEFANUTO, 2004; MIT-SOFTEX, 2002).

No Brasil, a indústria de software acompanhou a evolução internacional, porém com uma grande particularidade: a reserva de mercado para a informática. A evolução da indústria de software no Brasil pode ser separada em dois períodos: antes e após a década de 1990 (MIT-SOFTEX, 2002; STEFANUTO, 2004). Após 1990, com o fim da reserva de mercado e a abertura econômica, a criação de empresas de software começou a acontecer. Pequenas e médias empresas surgiam das antigas empresas de hardware ou de grandes usuários que desenvolviam softwares *in-house*. Com uma demanda pouco sofisticada e pulverizada, a indústria de software se desenvolveu fragmentada regionalmente, desorganizada em seu processo de crescimento e com pouca especialização e foco estratégico (STEFANUTO, 2004).

Estima-se que atuem no mercado brasileiro de software, atualmente, cerca de 10 a 11 mil empresas. Desse número, de 3 a 5 mil trabalham diretamente com o desenvolvimento de software. (STEFANUTO, 2004; ROSELINO, 2006; ASSESPRO, 2005; MIT-SOFTEX, 2002). A grande fragmentação impede uma visão única do mercado, mas é possível a identificação de alguns agrupamentos importantes. Um desses agrupamentos é formado por micro e pequenas empresas de capital nacional. Essas empresas representam 96% do mercado e, apesar de inúmeras peculiaridades, possuem várias características comuns. São empresas normalmente formadas por técnicos recém-graduados ou egressos de empresas de maior porte, que possuem baixa capacidade gerencial e mercadológica e apresentam modelos de negócio imprecisos. São empresas avessas à cooperação e com dificuldades de se mobilizar para a exportação (STEFANUTO, 2004).

Nesse contexto, o problema que este trabalho se propõe a examinar está descrito na seguinte questão: como se dá o processo de internacionalização das micro e pequenas empresas (MPEs) da indústria de software do Estado do Rio Grande do Sul?

O artigo, além desta parte introdutória, discute na seção 2 o referencial teórico do estudo. O método utilizado para o estudo é descrito na seção 3. A seguir, a seção 4 apresenta os principais resultados. Finalmente, a seção 5 resume as principais contribuições e considerações finais do estudo.

2 PROCESSOS DE INTERNACIONALIZAÇÃO

2.1 PERSPECTIVAS TEÓRICAS

Podem-se identificar três principais perspectivas teóricas para o entendimento dos processos de internacionalização: (i) a perspectiva da aprendizagem experiencial, representada

basicamente pelo modelo de Uppsala; (ii) a perspectiva do planejamento sistemático; e (iii) a perspectiva contingencial, que enfatiza o impacto de fatores contextuais (LI, LI e DALGIC, 2004). Essas três perspectivas são comentadas a seguir, destacando-se suas potencialidades e críticas. O modelo de análise adotado neste estudo considera aspectos vinculados a essas diferentes perspectivas e tem como foco as pequenas empresas.

A tese central do modelo de Uppsala reside na gradual aquisição, integração e uso do conhecimento sobre mercados estrangeiros e operações por meio de comprometimentos incrementais. Johanson e Vahlne (1977) consideram que o conhecimento sobre o mercado externo no qual a empresa possui é o que determina o tipo de compromisso a ser assumido. Assim, a tendência seria de que a empresa iniciasse com um envolvimento leve, que aumentaria conforme o conhecimento obtido sobre o mercado (HEMAIS e HILAL, 2002). A teoria da Escola de Uppsala deu origem a vários outros estudos na perspectiva de aprendizado experiencial. Em especial, destacam-se os modelos relacionados à inovação (*Innovation-related Models*), que percebem a internacionalização da empresa como uma inovação – um processo semelhante ao da adoção de novas tecnologias. Todos esses modelos compartilham uma visão do processo de internacionalização como uma sequência de estágios. Pelas características da distância psíquica e pela falta de conhecimento dos mercados externos, a empresa iniciaria seu envolvimento internacional por exportações pontuais para países vizinhos, aumentando progressivamente o comprometimento com o mercado internacional (ANDERSEN, 1993; LI, LI e DALGIC, 2004).

Entre as críticas a abordagem de Uppsala, destacam-se aquelas que apontam a limitação do poder explicativo desses modelos para determinadas situações (OVIATT e McDOUGALL, 1994; ANDERSEN, 1993). Andersen (1993) critica a falta de delimitação entre os estágios, o fraco entendimento de porque, como e quando o processo de internacionalização ocorre, e, principalmente, a ausência de análise sobre o estágio inicial de ingresso nos mercados internacionais.

Outra abordagem teórica ao processo de internacionalização é a do planejamento sistemático que se baseia no pressuposto de que pesquisas e avaliações sistemáticas de mercado melhoram o desempenho internacional da empresa. Um dos primeiros a propor essa abordagem foi Root (1987 apud LI, LI e DALGIC, 2004). Conforme a proposta do autor, o processo de internacionalização seria composto pela avaliação das oportunidades de mercado,

definição de objetivos, seleção dos modos de entrada, formulação dos planos de marketing e execução.

A principal crítica aos modelos de planejamento sistemático é que esses são extremamente racionais e tomam como premissa a viabilidade de obtenção de informações e de estudos meticolosos sobre o mercado, nem sempre possíveis de serem seguidos, principalmente por empresas de menor porte. Além disso, os ambientes turbulentos e em constante mudança tornam questionável o valor de extensos planejamentos (LI, LI e DALGIC, 2004).

A perspectiva contingencial sugere que o processo de internacionalização de uma empresa depende de fatores contextuais. Originada a partir de críticas ao modelo de Uppsala, essa abordagem afirma que a internacionalização da empresa é amplamente determinada por seu ambiente operacional, estrutura da indústria e sua própria estratégia de marketing (Turnbull, 1987 apud LI, LI e DALGIC, 2004).

Nessa perspectiva, incluem-se situações de empresas que não seguem uma ordem previsível, conforme estabelecido pelas abordagens anteriores. Coviello e Munro (1995), ao estudarem pequenas empresas da indústria de software, identificaram que a tradicional abordagem incremental da internacionalização não é seguida por pequenas empresas empreendedoras de alta tecnologia.

Ainda, os estudos que examinam a influência da rede de relacionamentos da empresa no processo de internacionalização tornam-se cada vez mais frequentes na literatura, em especial quando se trata de pequenas empresas (COVIELLO e MUNRO, 1995; JONES, 1999; WRIGHT e DANA, 2003; JOHANSON e VAHLNE, 2003; COVIELLO, 2006). Coviello e Munro (1995) identificaram que o processo de internacionalização de pequenas empresas de software é afetado por relacionamentos formais e informais, sugerindo uma versão acelerada dos modelos de estágios sequenciais e incrementais. Jones (1999), ao investigar o processo de internacionalização de pequenas empresas de alta tecnologia, assume que a natureza da expansão internacional pode ser avaliada pela identificação e exame das conexões internacionais (*cross border links*) formadas ao longo do tempo. Wright e Dana (2003) vão bem mais além e sugerem uma mudança no paradigma vigente da estratégia do empreendedorismo internacional. A proposta é de uma abordagem da internacionalização que envolva a distribuição multipolar de poder e controle, como em uma rede da qual

participariam tanto as grandes quanto as pequenas empresas em uma espécie de gestão simbiótica.

Johanson e Vahlne (2003), reconhecendo que “os antigos modelos da internacionalização incremental não são mais válidos” (p.83), propõem a integração do tradicional modelo da aprendizagem experiencial com modelos baseados em redes. No novo modelo de internacionalização (*business network model*), as empresas aprendem nos relacionamentos que as habilita a entrar em novos mercados e, com isso, desenvolver novos relacionamentos. Por meio desses relacionamentos, as empresas aprendem e, assim, repete-se o ciclo.

2.1 INTERNACIONALIZAÇÃO DE PEQUENAS EMPRESAS

Embora a origem dos estudos sobre internacionalização tenha se dado no contexto da grande empresa, identificam-se estudos focados nas empresas de menor porte, em especial as de base tecnológica (OVIATT e McDOUGALL, 1994; COVIELLO e MUNRO, 1995; JONES, 1999; YIP et al., 2000; KNIGHT e CAVUSGIL, 2004; 2005).

Boter e Holmquist (1996) sugerem que, enquanto pequenas empresas de setores tradicionais podem seguir um longo e organizado processo de internacionalização, as empresas pertencentes a setores de alta tecnologia tendem a adotar um processo de internacionalização bem mais acelerado. Nesse contexto, surge uma série de estudos sobre novas empresas com vocação global desde sua criação. Oviatt e McDougall (1994) definem essas empresas como novos empreendimentos internacionais (*international new ventures*), conceituando-as como as “empresas que, desde a criação, procuram obter significativa vantagem competitiva a partir do uso de recursos ou venda de produtos em múltiplos países¹” (p.31). Outra denominação é a de empresas nascidas globais (*born global*) (KNIGHT e CAVUSGIL, 2004; ROCHA et al., 2004). Devido a recursos limitados, uma *born global* necessita ter sucesso nos estágios iniciais de sua atuação internacional. Assim, uma estratégia de foco e diferenciação, combinada com orientação empreendedora e tecnológica são aspectos de fundamental importância para a atuação internacional. Quanto mais cedo a empresa se internacionaliza, melhor é seu desempenho final (KNIGHT e CAVUSGIL, 2005).

A principal questão que diferencia o processo de internacionalização das pequenas empresas, referenciado por praticamente todos os autores que tratam do tema, é justamente a limitação de recursos decorrente de seu porte. Oviatt e McDougall (1994) enfatizam, contudo,

que os novos empreendimentos internacionais têm condições de competir com sucesso na arena internacional apesar dos recursos limitados. Karagozoglu e Baumile (1998) apontam também como dificuldades para as pequenas empresas norte-americanas, em processo de internacionalização, a falta de experiência gerencial e competência para explorar oportunidades em mercados internacionais; dificuldades em obter informações sobre mercados internacionais; e dificuldades quanto à disponibilidade de recursos, se comparados às grandes competidoras globais. Yip et al. (2000) afirmam que o processo de internacionalização apresenta várias dificuldades, principalmente quando se analisam empresas de pequeno e médio porte que buscam maior comprometimento, ou seja, que passam de meros exportadores para uma etapa de investimentos diretos no exterior. Eles apontam como barreiras centrais o “desconhecimento sobre o desconhecido”, escassez de recursos e competências para enfrentar os problemas potenciais.

Li, Li e Dalgic (2004) sugerem que a aprendizagem experiencial pode ser viável para pequenas empresas que pretendem explorar uma oportunidade no mercado externo, mas não têm conhecimento relevante e competências, ou operam em setores economicamente voláteis. Já, o planejamento sistemático pode ser desejável para as empresas engajadas em indústrias relativamente maduras e/ou que alcançaram alguma vantagem tecnológica.

Esses autores propõem um modelo orientado para a análise de processos de internacionalização de pequenas e médias empresas que integra as perspectivas da aprendizagem experiencial e do planejamento sistemático, incorporando também a perspectiva contingencial. Esse modelo é adotado, neste estudo, com o propósito de caracterizar etapas e ações relacionadas à internacionalização. Conforme este modelo, o processo de internacionalização de uma empresa é composto por três fases principais: antecedente, planejamento e execução (LI, LI e DALGIC, 2004).

Uma primeira fase, chamada de antecedente, é caracterizada pelas motivações e competências organizacionais que disparam o início do processo. As empresas necessitam de alguma motivação para atuar no exterior. Essas motivações podem estar relacionadas com a busca de novos mercados para ganho de escala ou escopo; a um segmento de clientes que solicitam o atendimento no exterior; ou mesmo a busca de novas tecnologias ou fontes de vantagem competitiva para a empresa (YIP et al., 2000). Competências como o domínio de uma tecnologia, capacidade de inovação, experiência internacional prévia da empresa ou dos

gestores e mesmo a atitude empreendedora desses são fatores que afetam o processo de internacionalização.

Em uma segunda fase, a de planejamento, a empresa deveria investir intensivamente em pesquisas de mercado para selecionar a melhor alternativa para seu ingresso internacional. Com base nas informações obtidas nessas pesquisas, a empresa, então, decidiria em qual mercado ingressar e de que modo (YIP et al., 2000). Nesse aspecto, Miller (1993) sugere ainda que deveria ser montado um plano de negócios para preparar a entrada no mercado externo selecionado.

A terceira fase é a da execução, ou seja, quando a empresa efetivamente ingressa no mercado internacional. Essa fase pode ser resultado da etapa de planejamento, em que o melhor modo de entrada já teria sido definido ou, como proposto em uma perspectiva de aprendizado, o início de exportações para países próximos, isto é, uma atividade de menor envolvimento e risco (JOHANSON e WIEDERSHEIN-PAUL, 1975). No entanto, em uma perspectiva contingencial, uma empresa seguindo seus clientes poderia iniciar seu processo de internacionalização produzindo diretamente no exterior. Assim, a fase de execução não segue necessariamente uma sequência do menor para maior envolvimento (LI, LI e DALGIC, 2004).

Nesse modelo são considerados alguns fluxos de *feedback* entre as fases, sugerindo a influência da execução do processo de internacionalização e nas competências e motivações da empresa para a continuidade da internacionalização. Nesse sentido, um *feedback* da execução para o planejamento, sugere que a empresa pode passar a planejar mais sistematicamente a partir da atuação externa. Outra contribuição refere-se ao planejamento como influenciador nas motivações da empresa (LI, LI e DALGIC, 2004).

A Figura 1 abaixo representa o modelo de Li, Li e Dalgic (2004) em uma adaptação realizada para os fins desta pesquisa.

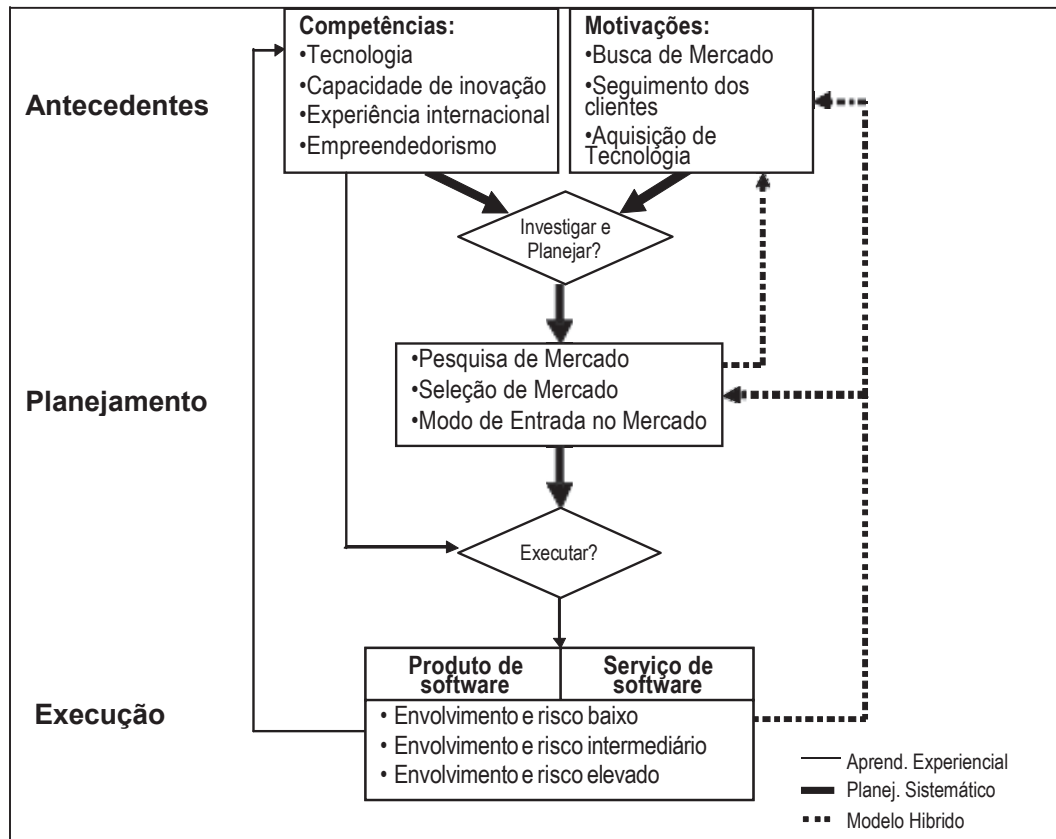


Figura 1 – Esquema para a análise da internacionalização de pequenas empresas de software.
 Fonte: Adaptado de Li, Li e Dalgic (2004)

3 MÉTODO

Para o atendimento do objetivo proposto, analisou-se uma amostra MPEs brasileiras da indústria de software. O porte das empresas foi considerado conforme os indicadores do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), no critério de faturamento, que considera microempresas, aquelas com faturamento anual inferior a R\$ 433.755,14 e pequenas as empresas com faturamento até R\$ 2.133.222,00, considerando-se padrões de 2006.

Por questões de acessibilidade, o estudo considerou uma amostra de um dos estados brasileiros, o Rio Grande do Sul. Dessa forma, os resultados alcançados não têm o potencial para generalizações estatísticas. Contudo, uma vez que o estudo tem um caráter exploratório, entende-se que a restrição da amostra a uma região do País, não traz prejuízo aos resultados analíticos propostos.

Para possibilitar a análise em profundidade dos processos de internacionalização, foram realizadas duas etapas de coleta de dados.

Na primeira etapa de pesquisa foi organizada uma base de dados sobre as empresas de software em atuação no Estado do Rio Grande do Sul, uma vez que essa informação não estava disponível em dados secundários. Essa base de dados foi estabelecida a partir de cadastros provenientes das principais entidades e instituições do setor no Estado do Rio Grande do Sul: Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet/RS (ASSESPRO-RS); Associação das Empresas do Pólo de Informática de Caxias do Sul/RS (AEPOLO); Pólo de Exportação de Software do Planalto Médio - Passo Fundo/RS (POLOSUL); Sindicato das Empresas de Informática do RS (SEPRORGS); Sociedade Sul-Riograndense de Apoio ao Desenvolvimento de Software (SOFTSUL); e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE-RS),

A Tabela 1 apresenta o número de empresas obtido nos cadastros de cada uma dessas instituições. Os dados provenientes das diversas fontes foram reunidos, mesclados, deduplicados e selecionados conforme o escopo do trabalho. Ou seja, foram mantidas apenas as empresas cuja atividade estava relacionada ao desenvolvimento de softwares e serviços relacionados. Como resultado, obteve-se um número total de 641 empresas, que constitui, segundo as estimativas da pesquisa, o universo aproximado de empresas de software do Estado do Rio Grande do Sul em 2006.

Tabela 1 - Bases de Dados utilizadas para identificação do universo de empresas.

Entidade/Instituição	Empresas	Origem dos dados
ASSESPRO-RD	90	Base de dados pesquisa tecnológica 2005
AEPOLO	56	Relação de empresas associadas
SEPRORGS	2293	Base de dados Censo 2005
POLOSUL	24	Relação de empresas associadas
SEBRAE-RS	369	Base de dados Projeto Setorial Software e Serviços do RS
SOF TSUL	*	Divulgação via newsletter
TOTAL	641	Bases m escaladas e filtradas

Fonte: elaborado pelos autores.

Uma vez estabelecida essa base de dados, partiu-se para a realização de um levantamento de dados de natureza exploratória pela internet. Os resultados buscados nesta etapa do estudo foram a identificação de quais as empresas dessa amostra possuíam atuação internacional, bem como a identificação do estágio do processo de internacionalização no qual a empresa se encontrava, além de obtenção de dados classificatórios. Optou-se pela aplicação da pesquisa via internet visto que o público-alvo da pesquisa é naturalmente usuário desse recurso.

Elaborou-se um questionário, cujo tempo médio de preenchimento é inferior a 10 minutos, sendo que esse questionário foi hospedado em um provedor de internet. O link para

acesso ao questionário foi enviado por e-mail para toda a base de dados (641 respondentes). Foram realizados até 3 relances reforçando a solicitação de resposta à pesquisa, que ficou ativa durante um período de 27 dias (8-ago-2006 a 4-set-2006). Nesse período, foram também publicadas notícias em três *websites* acessados regularmente pelas empresas do setor, que comentavam sobre o objetivo da pesquisa e pediam a participação das empresas.

Como resultado, 121 empresas responderam ao questionário, o que corresponde a uma taxa de resposta de 19%. Desse grupo de 121 empresas, 29 indicaram ter algum tipo de atuação internacional, e, essas empresas, serviram de base para a seleção dos casos estudados na segunda etapa da pesquisa. Desse grupo, oito empresas concordaram em participar do estudo qualitativo que foi realizado nos meses de setembro e outubro de 2006. Das oito empresas estudadas qualitativamente, cinco foram analisadas em profundidade, visto que as outras três se encontravam em etapa preparatória para o ingresso no mercado externo, não estando, portanto, em processo de internacionalização.

No total, foram 19 horas de entrevista com empresários e gestores dessas empresas. Para a realização das entrevistas semi-estruturadas, por pautas (GIL, 1999; FLICK, 2004), foi utilizado um roteiro com os principais tópicos de interesse (Apêndice).

As entrevistas foram inicialmente analisadas na íntegra (análise global) e depois passaram por um processo de fragmentação e categorização. As categorias utilizadas para análise derivaram do referencial teórico e foram complementadas por uma codificação aberta de informações observadas na coleta de dados (STRAUSS E CORBIN, 1990; FLICK, 2004).

Os seguintes casos foram investigados:

- SYSTEMHAUS: Essa empresa iniciou suas atividades em 1988. A sede está localizada na cidade de Novo Hamburgo-RS (Brasil), onde também se situa um dos maiores clusters da cadeia global coureiro-calçadista. A empresa especializou-se no desenvolvimento de softwares para o gerenciamento de curtumes. O sistema desenvolvido chama-se “Antara” e é utilizado por mais de sessenta curtumes, o que significa cerca de 30% da produção nacional de couros do país. Em 2001, a Systemhaus iniciou atividades no México. Depois disso, forneceu o sistema para um curtume na China e estabeleceu uma *joint-venture* com uma empresa Suíça, líder na automação de curtumes. A Systemhaus, em 2006, iniciava atividades nos mercados Asiático e Europeu. O faturamento dessa empresa, naquele ano, estava na faixa entre R\$ 434 mil a R\$ 2,13 milhões.

- PROCAD: Iniciou suas atividades em 1994, desenvolvendo aplicações para a indústria metal-mecânica e moveleira. Um software criado para facilitar o projeto de cozinhas compostas por móveis pré-moldados foi muito bem aceito pelos clientes e sustentou uma expansão rápida das atividades da empresa junto à indústria moveleira, alcançando a participação de 90% no nicho específico de varejo de cozinhas pré-moldadas no mercado doméstico. A atividade internacional se deu com o acompanhamento de empresas moveleiras que passaram a levar produtos e serviços para fora do país. Desse modo, o sistema criado pela PROCAD alcançou mais de 30 países. Além disso, o contrato com um distribuidor levou o software da PROCAD para Portugal, Argentina e México. Em 2006, a empresa estava se preparando para operar na Europa e nos Estados Unidos. O faturamento dessa empresa, em 2006, estava na faixa entre R\$ 2,13 a R\$ 10,5 milhões.

- API: Esta empresa foi fundada no ano de 2002 em uma sociedade de dois profissionais com foco no desenvolvimento de software para automação industrial. Em 2004, a API inseriu-se na incubadora da Universidade do Vale do Rio dos Sinos-UNISINOS, no Estado do Rio Grande do Sul (Brasil). A empresa iniciou atividades internacionais, em 2005, ao participar de uma missão técnica à Espanha, organizada por essa incubadora. Nessa ocasião, estabeleceu uma *joint-venture* com outra das empresas incubadas (BMINDS) e uma empresa Italiana, com o propósito de desenvolver um projeto. O faturamento da empresas, em 2006, era menor do que R\$ 433 mil.

- BMINDS: Empresa criada em 2004 na incubadora da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (RS-Brasil) como *spin-off* de uma outra empresa. A BMinds tinha 26 funcionários quando desenvolveu um projeto de software para a empresa da qual se originou. Assim como a API, participou de uma missão técnica à Espanha organizada pela incubadora em 2005. Nesta ocasião, surgiu a oportunidade de estabelecer a *joint-venture* com a API e uma empresa Italiana. O faturamento dessa empresas, em 2006, era menor do que R\$ 433 mil.

- ZERO DEFECT: Esta empresa surgiu como uma *spin-off* de uma operação *offshore* da Hewlett Packard que acontecia no TECNOPUC, um dos principais parques tecnológicos do Brasil. O principal sócio da empresa atuava como pesquisador em um projeto de teste de software da Hewlett Packard e detectou que havia demanda no mercado para a atividade de testes de software e, assim, oportunidade para a criação de uma empresa. A empresa passou pela incubadora desse parque tecnológico e passou a atender outros clientes além da HP. Em 2006, a experiência internacional da empresa consistia no atendimento de empresas

multinacionais de grande porte nas atividades de teste de software. O faturamento dessas empresas, em 2006, estava na faixa entre R\$ 434 mil a R\$ 2,13 milhões.

No próximo tópico é apresentada uma análise do processo de internacionalização dessas empresas com base nos dados qualitativos dos casos, bem como dados coletados a partir do questionário que possibilitou identificar as empresas com algum nível de inserção internacional entre as empresas de software que compuseram a amostra.

4. O PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO DE PEQUENAS EMPRESAS DE SOFTWARE

A análise do processo de internacionalização dos casos estudados foi feita com base na adaptação do modelo de Li, Li e Dalgic (2004) antes apresentado (Figura 1) que estabelece as fases antecedentes, do planejamento e da execução no processo de internacionalização.

4.1 FASE ANTECEDENTE DO PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO

As motivações e competências organizacionais que levam à internacionalização de uma empresa são os aspectos centrais na fase antecedente à internacionalização. Neste estudo não se identificou como motivadores para a inserção internacional os aspectos sugeridos pela literatura, como a busca de novos mercados, a necessidade de atender um segmento específico de clientes ou a busca de novas tecnologias (YIP et al., 2000). Embora o atendimento a um segmento de clientes esteja entre as motivações em um dos casos investigados (PROCAD), a inserção internacional nos casos estudados é melhor compreendida quando associada a oportunidades emergentes percebidas pelos empresários em seus relacionamentos. Cabe ressaltar que as motivações se modificam à medida que a empresa amadurece em sua atuação internacional. Ou seja, após uma entrada “ao acaso”, as empresas passam a ter outras motivações mais próximas aos tópicos comumente relacionados pela literatura.

As competências organizacionais destacaram-se como antecedentes relevantes para o processo de internacionalização e como facilitadores do processo de internacionalização das empresas. Entre as 29 empresas com atuação internacional, na amostra das 121 empresas de software pesquisadas, 41% indicaram a existência de produtos inovadores e/ou diferenciados como o principal facilitador, seguido pelo domínio da língua inglesa (10%), existência de processos homologados de desenvolvimento de software (4%) e relacionamentos no exterior (4%). Apesar de o domínio de uma determinada tecnologia não ter sido identificado como

fator determinante da internacionalização, verificou-se uma forte influência da especialização em uma atividade ou produto.

Na relação entre competências e internacionalização, observa-se o estabelecimento de circuitos virtuosos. A tecnologia é aprimorada para que a empresa tenha condições de competir no exterior, desenvolvendo, desse modo, competências para atuação também no mercado interno. Capacidades técnicas associada a linguagem de programação ocupa posição de destaque nos casos estudados. Verificou-se que, embora a linguagem de programação mais utilizada pelas empresas da amostra seja o Delphi, utilizado por praticamente 30% das empresas da amostra com atuação internacional, a linguagem de programação mais avançada tecnologicamente é Java C. As empresas que conseguem iniciar sua internacionalização utilizando ferramentas de desenvolvimento menos atualizadas, acabam optando por tecnologias mais avançadas para sustentar sua competitividade e o crescimento no mercado externo, o que sugere que a capacidade técnica é fator significativo na internacionalização.

4.2 FASE DE PLANEJAMENTO DA INTERNACIONALIZAÇÃO

O modelo proposto por Li, Li e Dalgic (2004) sugere que a fase de planejamento não é necessariamente realizada no processo de inserção internacional, principalmente por pequenas empresas. Este estudo confirma essa proposição. Em nenhum dos casos estudados, identificou-se uma fase de planejamento anterior à inserção internacional. Em todos eles, o planejamento ocorre após experiências efetivas no mercado externo. Os dados obtidos sugerem que poucas empresas percebem a internacionalização como um processo racional, baseado na análise de oportunidades de mercado. Contudo, após a primeira exposição ao mercado externo, as empresas indicam planejar a continuidade do processo de internacionalização. Feiras e missões internacionais são utilizadas pelas empresas como práticas para buscar informações sobre os mercados-alvo, fazer contatos, prospectar potenciais clientes e até negociar com representantes e distribuidores.

Ainda no que se refere à fase de planejamento, outro aspecto verificado no estudo é que a distância psíquica, apesar de, em geral, ser considerada como relevante no processo de internacionalização (JOHANSON e WIEDERSHEIM-PAUL, 1975; ROCHA, 2004), não chega a ser decisiva e definidora na seleção de mercados das empresas pesquisadas.

4.3 FASE DE EXECUÇÃO DA INTERNACIONALIZAÇÃO

A expressão de um dos empresários entrevistados representa os achados no que se refere ao planejamento para a internacionalização: “para conhecer o mercado, tem que ir lá”. Os casos estudados sugerem que a fase de execução ocorre sem planejamento sistemático prévio e, muitas vezes, implica em adoção de estratégias que supõem maior investimento e risco.

Para empresas de software, a fase de execução da internacionalização é feita através de duas modalidades básicas: venda de um produto de software ou serviço de software para o mercado externo, ou ainda, em uma atividade mista das duas anteriores.

Entre as empresas estudadas, observou-se um predomínio das receitas provenientes da atuação internacional com produtos de software (52%). Essa receita com produtos de software, acompanhados ou não por serviços, dependem de investimentos elevados que estão associados a necessidade de conhecer detalhadamente os mercados-alvo, à necessidade de aculturar os produtos e, especialmente, de montar uma estrutura de suporte para atendimento aos clientes do exterior. Entre os casos analisados, constataram-se duas diferentes estratégias no que se refere aos investimentos intrínsecos à internacionalização, uma com maior e investimento e crescimento e outra alicerçada na formação de parcerias. Adotando uma opção de maior investimento e crescimento, uma das empresas estudadas opta pela montagem de uma estrutura própria para os serviços naqueles países onde comercializa seus produtos. Já, outra empresa, opta por alianças com distribuidores locais em cada mercado atendido. Ambas as estratégias têm suas peculiaridades e dificuldades, porém, desde a percepção dos empresários expressa em entrevistas, entende-se que a empresa com maior envolvimento e investimento no mercado externo encontra melhores resultados da internacionalização.

A rede de relacionamento é apontada como facilitador da internacionalização por vários autores (COVIELLO e MUNRO, 1995; JONES, 1999; WRIGHT e DANA, 2003; JOHANSON e VAHLNE, 2003; COVIELLO, 2006) e também tem um papel importante para as empresas estudadas neste estudo. Esse aspecto foi mencionado, na etapa quantitativa, por um terço das empresas estudadas, como o fator que propiciou sua inserção internacional. Nos estudos de caso, a rede de relacionamentos teve influência em todas as empresas pesquisadas, uma delas com grande relevância, a SYSTEMHAUS. Verificou-se, também, a influência das entidades de classe e outras instituições de apoio, como catalisadoras ou potencializadoras dessa rede de contatos, em especial através da organização e apoio à participação em feiras e

missões internacionais, prática essa verificada como importante para a internacionalização de pequenas empresas. Dos cinco casos estudados, quatro tiveram seu ingresso internacional apoiado nessa categoria de evento. Outras quatro empresas também citaram essa prática na etapa quantitativa.

Quanto aos resultados do processo de internacionalização das empresas estudadas, verifica-se que, embora ainda incipientes, são bastante alentadores. Dentre as empresas com atuação internacional que participaram da etapa quantitativa, embora algumas indiquem que não dispõem de uma avaliação mais conclusiva, outras indicam resultados financeiros provenientes da atuação externa. Dentre as empresas que informam estar consolidando uma atuação internacional, a previsão é que até 90% de seu faturamento total possa provir do mercado externo em um prazo de três anos. Além disso, três empresas pesquisadas estão consolidando parcerias internacionais através de *joint-ventures*.

No entanto, para a maioria das empresas pesquisadas, o principal resultado alcançado é a aprendizagem decorrente da atuação internacional. Cerca de 30% das empresas destacam o conhecimento obtido sobre o mercado internacional como principal resultado até o momento. Ainda, 10% das empresas destacam os contatos obtidos como promissores para futuros negócios. Em síntese, o conhecimento sobre o mercado externo e o aumento da confiança nas competências do próprio negócio foram os principais benefícios identificados nos casos estudados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como principal objetivo analisar o processo de internacionalização de micro e pequenas empresas (MPEs) brasileiras da indústria de software. Para atender a esse objetivo, considerou-se o modelo proposto por Li, Li e Dalgic (2004) para a análise do processo de internacionalização de pequenas empresas. Esse modelo combina aspectos de diferentes perspectivas teóricas da internacionalização e revelou-se, neste estudo, adequado para a análise. Nesse sentido, considera-se que as perspectivas da aprendizagem experiencial, do planejamento sistemático e mesmo contingencial, não explicam, isoladamente, o processo de internacionalização das empresas estudadas.

Na análise da internacionalização de pequenas empresas brasileiras de software, destacou-se que, na fase antecedente ao processo, motivadores como a busca de novos mercados, o atendimento a segmento específico de clientes e a busca de novas tecnologias não

são claramente explicativos para o entendimento da inserção internacional. De outro modo, os dados sugerem que a identificação de oportunidades emergentes, percebidas pelos empresários em seus relacionamentos, explica melhor a inserção internacional de empresas que possuem competências para atender clientes internacionais. Verificou-se, também, que as empresas investigadas não realizam planejamento sistemático anterior à inserção internacional. O planejamento ocorre na sequência de uma ou mais experiências efetivas no mercado externo. No que se refere à fase de execução do processo de internacionalização, verificou-se que essa se baseia em estratégias alternativas de maior ou menor envolvimento. Nesse aspecto, a existência de uma rede de relacionamentos pode ser decisiva para o estabelecimento de um maior ou menor envolvimento.

Em uma reflexão sobre o que favorece a inserção internacional de pequenas empresas brasileiras de software, o estudo sugere que a especialização e foco em um produto ou nicho de mercado são facilitadores da internacionalização. Além disso, a participação em feiras e missões internacionais e os contatos decorrentes da rede de relacionamentos das empresas favorecem a inserção internacional das empresas pesquisadas. Em contrapartida, o estudo sugere que a falta de conhecimento sobre o mercado internacional de software é a principal barreira para a internacionalização das empresas pesquisadas. A maioria das empresas investigadas não considera a internacionalização como uma alternativa viável em sua estratégia de crescimento.

Outro comentário que se impõe, embora o presente trabalho não tenha a intenção de analisar ou propor políticas para o setor, é que ações em nível mesocompetitivo promovidas por políticas públicas e por entidades que representam as empresas do setor poderiam contribuir para ampliar o conhecimento sobre mercado internacional e, desse modo, reduzir uma barreira de acesso que parece predominar entre as micro e pequenas empresas brasileiras de software.

No plano das implicações gerenciais decorrentes desse estudo, deve-se comentar que, embora, para muitas MPEs a expansão comercial no mercado doméstico esteja colocada antes da tentativa de ingresso em mercados externos, empresas brasileiras de software não devem perder de vista a necessidade de competir globalmente. Nas palavras de Bartlett e Ghoshal (2000), a competição internacional é inevitável.

Deve-se ressaltar que este estudo não pretende generalizações estatísticas para a indústria brasileira de software, entendendo-se que os resultados obtidos apresentam contribuição analítica para pesquisa sobre a realidade desse universo de empresas.

Como sugestão, estudos futuros podem explorar questões como: quais as capacidades que diferenciam as empresas que se internacionalizam? Quais as capacidades necessárias para a internacionalização? Quais as características dos processos de inovação necessários para a internacionalização?

REFERÊNCIAS

- ANDERSEN, Otto. On the internationalization process of firms: a critical analysis. **Journal of International Business Studies**, vol. 24, n° 2, pp. 209-231, 1993.
- ASSESPRO. ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, SOFTWARE E INTERNET. **Exportações Brasileiras de TI e Software**. 2005. Disponível em: <<http://www.advancemarketing.com.br>>. Acesso em: 24-Abr-2006.
- BARTLETT, Christopher A.; GHOSHAL, Sumantra. Going Global: lessons from late movers. **Harvard Business Review**, vol. 78, n°2, pp.132-142, 2000.
- BOTER, H.; HOLMQUIST, C. Industry characteristics and internationalization process in small firms. **Journal of Business Venturing**, vol. 11, n°6, pp.471-487, 1996.
- COVIELLO, Nicole E. The network dynamics of international new ventures. **Journal of International Business Studies**, vol.37, pp.713-731, 2006.
- COVIELLO, Nicole E.; MUNRO, Hugh. Growing the entrepreneurial firm: networking for International market development. **European Journal of Marketing**, vol.29, n°7, pp.49-61, 1995.
- DUBOIS, Frank L.; TOYNE, Brian; OLIFF, Michael D.. International Manufacturing Strategies of U.S. Multinationals: a conceptual framework based on a four-industry study. **Journal of International Business Studies**, vol.24, n°2, pp. 307-333, 1993.
- FLICK, Uwe. **Uma introdução à Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- HEMAIS, C.A.; HILAL, A. O processo de internacionalização da firma segundo a escola nórdica. In: ROCHA, Ângela da (Org.). **A internacionalização das Empresas Brasileiras: Estudos de gestão internacional**. Rio de Janeiro: Mauad, 2002. pp.15-40.

JOHANSON, Jan; VAHLNE, Jan Erik. The Internationalization process of the firm: a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. **Journal of International Business Studies**. (pre-1986);. pp. 23-32, 1977.

JOHANSON, Jan; VAHLNE, Jan Erik. Business relationship learning and commitment in the internationalization process. **Journal of International Entrepreneurship**, vol 1, nº1, pp. 83-101, 2003.

JOHANSON, Jan; WIEDERSHEIN-PAUL, F. The Internationalization of the Firm – Four Swedish Cases. **Journal of Management Studies**, pp.305-322, October, 1975.

JONES, Marian V. The Internationalization of Small High-Technology Firms. **Journal of International Marketing**, vol. 7, nº2, pp.15-41, 1999.

KARAGOZOGLU, Neomi; LINDELL, Martin. Internationalization of small and medium-sized technology-based firms: an exploratory study. **Journal of Small Business Management**, vol. 36, nº1, pp. 44-58, 1998.

KNIGHT, Gary A.; CAVUSGIL, S. Tamer. Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm. **Journal of International Business Studies**, v. 35, nº2, pp.124-141, 2004.

KNIGHT, Gary A.; CAVUSGIL, S. Tamer. A taxonomy of born-global firms. **Management International Review**, vol. 45, pp.15-35, special issue 2005.

LI, L.; LI, D. e DALGIC, T. Internationalization Process of Small and Medium-sized Enterprises: Toward a Hybrid Model of Experimental Learning and Planning. **Management International Review**, vol. 44, nº1, pp. 93-116, 2004.

MIT-SOFTEX. MASSACHUSSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY – MIT; SOCIEDADE SOFTEX. **A indústria de software no Brasil: fortalecendo a economia do conhecimento**. Campinas: SOFTEX, 2002.

MILLER, Myrom M. Executive Insights: the 10-Step road map to success in foreign markets. **Journal of International Marketing**, vol.1, nº2, pp.89-106, 1993.

OVIATT, Benjamin M.; McDOUGALL, Patrícia P. Toward a Theory of International New Ventures. **Journal of International Business Studies**, vol. 25, nº1, pp. 45-64, 1994.

PIORE, Michael J. e SABEL, Charles F. **The Second Industrial Divide: possibilities for prosperity**. New York. Basic Books. 1984.

PRAHALAD, C.K.; HAMEL, Gary. The Core Competence of the Organization. **Harvard Business Review**, vol. 68, nº3, pp.79-91, 1990.

PORTER, M. Competition in Global Industries: A Conceptual Framework. In: _____. **Competition in Global Industries**. Boston: Harvard Business School Press, 1986.

ROCHA, Ângela; MELLO, Renato C.; DIB, Luis A.; MACULAN, Anne Marie. Empresas que nascem globais: estudo de casos no setor de software. In: HEMAIS, Carlos A. **O desafio dos mercados externos: teoria e prática na internacionalização da firma**. Rio de Janeiro: Mauad, 2004.

ROSELINO, José Eduardo. A Indústria de Software: o “modelo brasileiro” em perspectiva comparada. Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, Doutorado em Ciências Econômicas, **Tese de Doutorado**, 2006.

SOFTWARE HISTORY CENTER. Disponível em: <<http://www.softwarehistory.org>>. Acesso em: 21-Dez. 2006.

STEFANUTO, Giancarlo Nuti. O Programa Softex e a Indústria de Software no Brasil. Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, Doutorado em Ciências Econômicas, **Tese de Doutorado**, 2004.

STEINMUELLER, W. Edward. **The U.S. Software Industry: an analysis and interpretative history**. University of California, Berkeley. 1995.

STRAUSS, A.; CORBIN, Juliet. Grounded Theory Methodology: an overview. In: Norman K. Denzin; Yvonna S. Lincoln (eds). **Handbook of Qualitative Research**. Thousand Oaks, CA: Sage. 1994.

WRIGHT, Richard W.; DANA, Léo-Paul. Changing Paradigms of International Entrepreneurship Strategy. **Journal of International Entrepreneurship**, v. 1, p.135-152, nº1, 2003.

YIP, George S.; BISCARRI, Javier G.; MONTI, Joseph A. The role of the internationalization process in the performance of newly internationalizing firms. **Journal of International Marketing**, vol. 8, nº3, pp.10-35. 2000.

YOSHINO, M. Y.; RANGAN, S.U. Strategic Logic of Alliances: Entrepreneurial Globalization. In: _____. **Strategic Alliances: an entrepreneurial approach to Globalization**. Boston: Harvard Business Review Press, pp.51-70. 1995.

APÊNDICE - Roteiro das entrevistas nos estudos de caso

1 - Comente brevemente sobre a história da empresa desde seu surgimento até a primeira experiência de atuação externa..

a) Qual a tipo de produto/serviço desenvolvido pela empresa?

b) Quais as tecnologias (linguagens utilizadas)?

c) O que diferencia sua empresa em relação a seus concorrentes?

2 - O que motivou o ingresso no mercado internacional?

3 - Foi realizada alguma etapa de planejamento desta inserção internacional?

4 - Quais os conhecimentos que a empresa precisa (ou precisou) adquirir para atuar no mercado internacional?

5 - Como a empresa fez (ou está fazendo) para adquirir estes conhecimentos?

6 - Como estes conhecimentos são internalizados na organização?

7 - A empresa conta com uma rede de contatos com o mercado externo? Como ela é formada?

8 - Qual o aprendizado que resulta dessas alianças e parcerias?

9 - A empresa participa de algum consórcio para atuação conjunta no exterior? Em caso positivo, que aprendizagens resultam da participação de consórcios?

10 - Quais as principais dificuldades enfrentadas para a aquisição de conhecimentos necessários para a atuação no mercado internacional?

11 - Que aspectos podem favorecer a aquisição de conhecimentos necessários para a atuação no mercado internacional?

12 - O que a empresa aprendeu com sua participação internacional? O que mudou na própria dinâmica do mercado interno?

ⁱ Tradução de responsabilidade dos autores.