

## Fatores de Sucesso na Internacionalização Ativa de PMEs do Setor de Software e Serviços Correlatos: um estudo de caso

Autoria: Maurício Floriano Galimberti, Frederic Prevot

### Resumo

A grande maioria dos estudos sobre internacionalização está focada em corporações multinacionais, o que motiva o aprofundamento da investigação sobre internacionalização de PMEs de produtos e/ou serviços inovativos ou de alta tecnologia. Estas empresas se caracterizam pelo alto valor que agregam a seus produtos e serviços, e quando realizam negócios no exterior, estas se configuram como internacionalização ativa. Pela sua relevância no Brasil e no mundo, optou-se estudar o setor de software e serviços correlatos de alto valor agregado. O objetivo principal é identificar quais são os fatores que contribuem para que PMEs de software e serviços correlatos de alto valor agregado entrem e mantenham-se no mercado internacional. O trabalho é conduzido por um modelo com as variáveis determinantes da internacionalização ativa e foram coletados dados junto ao setor de software e serviços correlatos a partir de um estudo de caso. A análise do estudo de caso teve resultados pertinentes que permitem identificar em que medidas as evidências encontradas estão de acordo com as proposições apresentadas.

### 1. Introdução

A internacionalização de pequenas e médias empresas (PMEs) de software e serviços correlatos é crescente em diversas regiões do globo, mas as teorias e modelos de internacionalização têm mostrado limitações em explicar e prover orientação para o sucesso destes tipos de PMEs em mercados internacionais. A grande maioria dos estudos sobre internacionalização está focada em corporações multinacionais, o que motiva o aprofundamento da investigação sobre internacionalização de PMEs de produtos e/ou serviços inovativos ou de alta tecnologia. Estas empresas se caracterizam pelo alto valor que agregam a seus produtos e serviços, e quando realizam negócios no exterior, estas se configuram como internacionalização ativa, isto é, a empresa detém a inovação de seus produtos e serviços, passando a buscar uma alternativa estratégica para acessar mercados internacionais.

Pela sua relevância no Brasil e no mundo, optou-se estudar o setor de software e serviços correlatos de alto valor agregado, pois este setor pode apresentar melhores oportunidades para que empresas de países em desenvolvimento internacionalizem suas atividades. Países que estejam investindo em capital social e em conhecimentos específicos na área de tecnologia da informação (TI) podem ter vantagens ao incentivar a criação e internacionalização de negócios em software, pois requerem menores investimentos se comparados aos de setores que necessitam maquinários de grande porte e caros ou longos e dispendiosos processos de pesquisa e desenvolvimento.

Primeiramente, a questão central que se pretende responder é: quais são os fatores que contribuem para que PMEs de software e serviços correlatos de alto valor agregado entrem e mantenham-se no mercado internacional? Foi proposto um modelo com as variáveis determinantes da internacionalização ativa e foram coletados dados junto ao setor de software e serviços correlatos. A internacionalização é tratada como entrada ou acesso a mercados internacionais, desde que “ativa”, e independentemente da estratégia adotada para acesso.

Além desta introdução, o artigo possui outras seis seções, sendo que na seguinte consta uma breve descrição do contexto do setor de software. Na seção 3 apresenta-se o modelo de internacionalização ativa de PMEs de software e serviços correlatos. Chega-se à seção 4 que consiste do método de investigação adotado, seguida da seção 5 com a descrição do estudo de caso de internacionalização de uma empresa brasileira de software e serviços correlatos. Na sexta seção são discutidos os resultados encontrados frente às proposições de pesquisa e a última seção está reservada para considerações finais sobre os trabalhos que podem se derivar em pesquisas futuras.

## 2. Quadro Conceitual

As teorias e modelos tradicionais de internacionalização representaram por um longo período as atividades de internacionalização, sem contudo considerar as particularidades evolutivas dos mercados modernos. Nos últimos anos estas abordagens tradicionais vêm recebendo críticas de inúmeros pesquisadores e teóricos sobre internacionalização, como em Andersson (2000), Axinn, Matthysens (2002) e Johanson, Vahlne (2003), sendo recorrente a defesa da necessidade de novos modelos de internacionalização que atendam à dinâmica mercadológica e tecnológica atuais, com processos de internacionalização mais rápidos que os existentes na época em que foram formuladas a quase totalidade das teorias tradicionais.

A área de internacionalização se mostra aberta para novas pesquisas, e apesar de existirem diversas classificações de tais teorias, optou-se por categorizá-las em tradicionais ou contemporâneas. Os modelos e teorias tradicionais de internacionalização, assim também denominados por Andersen, Buvik (2002), explicam o fenômeno da internacionalização a partir do ponto de vista de grandes multinacionais, especificamente as manufactureiras, sendo que uma das suas limitações é não terem feito distinção entre pequenas e grandes firmas no processo de expansão para mercados estrangeiros. Já os modelos e teorias contemporâneas de internacionalização focalizam as características das empresas de interesse e foram selecionadas para análise detalhada de onde foram identificadas as variáveis do modelo de pesquisa deste projeto.

Em função do escopo deste artigo, a discussão teórica concentra-se em torno dos modelos e teorias contemporâneas, que foram analisadas buscando-se aquelas que expliquem a internacionalização ativa de PMEs de produtos ou serviços inovativos ou de alta tecnologia. Apresenta-se o conceito de internacionalização ativa para este trabalho, para o qual também convém definir “sucesso”, sendo suficiente que a PME a ser pesquisada não esteja em desaceleração, isto é, basta que a empresa seja auto-sustentável em relação às atividades internacionais para que se busque conhecer os fatores que impactam no sucesso de sua internacionalização.

### 2.1. Internacionalização Ativa e o Setor de Software e Serviços Correlatos

São muitos os fatores que influenciam o posicionamento de produtos de software e serviços de alto valor agregado em mercados globais, e a inovação está entre os fortes determinantes. Sob a lente das redes produtivas globais, Roselino e Diegues (2006) classificam a internacionalização do setor de software de acordo com determinantes de internacionalização do tipo “passivo” ou “ativo”.

- i. Determinante passivo: relaciona-se com a expansão do mercado internacional de serviços em software em resposta à crescente demanda por outsourcing de serviços de TI por parte das grandes empresas globais dos mais diversos setores;
- ii. Determinante ativo: é a internacionalização da própria atividade de desenvolvimento de software, reproduzindo no processo produtivo desta indústria um movimento de externalização de funções produtivas, à semelhança do ocorrido em diversos segmentos manufatureiros. (ROSELINO, 2006, p. 55)

Os determinantes da internacionalização do tipo “passiva” ou “ativa” estariam diretamente relacionados com inovação e com a qualificação dos profissionais das empresas. Roselino (2006) evidencia que na internacionalização “ativa” a inovação fica mais concentrada nas nações-sede, e os produtos de software ou serviços correlatos caracterizam-se por alto valor agregado, sendo desenvolvidos por profissionais altamente qualificados em engenharia de software. Em contrapartida, a internacionalização “passiva” está mais relacionada a serviços de baixo ou médio valor agregado, não dependendo de alta capacitação em engenharia de software no país aonde são desenvolvidas atividades internacionais, sendo que tais profissionais estariam na nação-sede que concebe e desenvolve o produto ou serviço e que internacionaliza de forma “ativa”.

Roselino (2006) analisou a internacionalização de empresas de software e serviços a partir de uma perspectiva comparada entre países não-centrais. O autor diz que os modelos indiano e irlandês concentram suas atividades em serviços de baixo valor agregado, sendo que a Índia teria se desenvolvido como resultado da internacionalização passiva a partir de *outsourcing*, enquanto a Irlanda seria um fenômeno da internacionalização ativa de empresas globais para exportação de software produto, mas ambos os modelos se caracterizam por forte dependência em relação às nações-sede. Já os modelos israelense e chinês, apesar de suas particularidades e diferenças no volume das exportações, concentram esforços no desenvolvimento de softwares inovadores e com a valorização de profissionais de engenharia de software, que são aqueles que detêm a capacidade de inovação em produtos e processos. Nos casos indiano e irlandês as funções estratégicas e de inovação da engenharia de software permanecem nas nações-sede que os contratam.

Segundo relatório do Massachusetts Institute of Technology – MIT, o mercado mundial de software – produtos e serviços – totalizou US\$538 bilhões em 2003: em 2001, o mercado de software brasileiro representou um faturamento de US\$7,7 bilhões, mas somente US\$100 milhões em exportações (1,43%), enquanto que a China, que fatura quase o mesmo montante em software, tem aproximadamente 10% do faturamento originados de exportações (MASDEN et al., 2003). Por outro lado, Roselino (2006) identifica que Irlanda e Índia exportam mais de 75% de suas produções de software. Embora os modelos de negócios em software nestes quatro países sigam diferentes estratégias, inclusive quanto ao posicionamento ativo ou passivo da indústria de software frente à inovação, estes dados indicam a necessidade de investigar e aumentar a produção e internacionalização do setor brasileiro de software.

Os produtos e serviços do setor de software se distinguem dos setores manufatureiros em função de características como intangibilidade, envolvimento do cliente e simultaneidade entre produção e consumo. O produto da engenharia de software tem, normalmente, caráter intangível, mas a literatura classifica o software a partir de diferentes perspectivas. Em princípio o software poderia ser categorizado em produto, serviço, ou software embarcado, sendo este último caracterizado por não ser percebido nem tratado separadamente do produto físico ao qual está integrado. Entretanto, internamente a estas categorias, o software ainda pode ser classificado por segmento (software de infra-estrutura, ferramentas ou aplicativos), por tipo de mercado ao qual se destina (horizontal, que é o público de usuários em geral, ou vertical, quando voltado para um público especializado), ou ainda por formato de comercialização (padronizado/pacote, customizado ou sob encomenda). Os serviços de software também podem ser vistos como discretos (rápidos e eventuais) ou *outsourcing* (convencional ou em função dos processos de negócios do contratante também desenvolvedor de software), ou ainda, conforme Roselino (2006), em serviços de baixo ou alto valor agregado, dependendo do envolvimento de atividades complexas de engenharia de software. Portanto, o posicionamento do software na classificação de mercadorias não é trivial, sendo necessário cautela na leitura dos dados obtidos sobre o setor de software e serviços correlatos (SOFTEX, 2002).

A indústria de software vem enfrentando desafios da competição global, tornando-a dependente de aspectos relacionados aos ambientes e requisitos dos clientes de mercados heterogêneos. Uma empresa que busca um contexto de atuação de mercado mais amplo deve se preocupar com um processo de produção de software adaptado para responder às mudanças e diferentes configurações destes mercados. O presente trabalho não descarta a importância dos aspectos técnicos dos processos de desenvolvimento de software, intrínsecos à internacionalização de produtos de software. Padrões de interface e usabilidade de software, variações nos formatos de dados, conjuntos de caracteres, processos de desenvolvimento em equipes distribuídas, modelos de ciclo de vida de desenvolvimento de software global, são

alguns dentre os muitos fatores técnicos relacionados com internacionalização, largamente estudados em engenharia de software, como em Yeo (1996; 2001). Entretanto, o foco deste trabalho está nos aspectos de mercado que são tratados pelas teorias e modelos de internacionalização que possam auxiliar para explicar a atuação de PMEs do setor de software e serviços em mercados externos.

No contexto das PMEs de software, tornou-se necessário analisar as teorias e modelos de internacionalização à luz da dinâmica das exigências e condições de mercado. Com foco nos aspectos necessários à gestão do ciclo de vida de produtos e serviços de algo valor agregado em mercados internacionais, observou-se especial atenção ao fator inovação na busca de uma indústria de software mais autônoma. Neste trabalho entende-se inovação a partir das clássicas definições de Schumpeter (1934), como: a introdução no mercado de um novo bem ou novo método de produção; a abertura de um novo mercado; a conquista de uma nova fonte de matérias-primas ou de bens semi-manufaturados; ou o estabelecimento de uma nova organização de uma indústria.

### **3. Modelo de Internacionalização Ativa de PMEs de Software e Serviços Correlatos**

Os fatores que influenciam a internacionalização de PMEs de software e serviços correlatos dependem do estágio de desenvolvimento da firma e de sua relação com a inovação, além das capacidades do empreendedor. As abordagens de internacionalização contemporâneas eventualmente tratam as PMEs, o empreendedor, os serviços e a inovação, mas não se verificou nenhuma proposta de modelo ou teoria compilando todos estes temas e endereçando-os a um setor de alto valor como o de software e serviços correlatos.

Baseado nas revisões bibliográficas de internacionalização de empresas, foram analisadas teorias tradicionais e contemporâneas de internacionalização que permitiram propor um modelo com os fatores determinantes da internacionalização ativa. Havia congruência entre as variáveis identificadas nas teorias contemporâneas de internacionalização. Determinados fatores de internacionalização são exclusivos de uma certa teoria ou modelo, enquanto outros estão presentes em mais de uma. Muitos dos fatores/variáveis identificados eram bastante similares ou complementares, o que permitiu agrupá-los em uma mesma categoria (dimensão). Para cada teoria ou modelo de internacionalização foram apontadas as características investigadas, com os fatores distribuídos a partir da criação das categorias (dimensões) Empreendedor, Inovação, Networks e Mercado Externo, e respectivas variáveis.

Verificou-se fatores que não estavam explícitos nos modelos contemporâneos analisados, e sim em alguns modelos tradicionais ou a partir de observações da realidade da indústria de software, como por exemplo no estudo de caso realizado, e que devem ser considerados neste estudo. O nível de capacitação das equipes de desenvolvimento de software e serviços de alto valor agregado é citado por Roselino (2006) como determinante da internacionalização ativa, o que também não foi identificado nas abordagens contemporâneas.

Neste sentido, tornou-se necessário selecionar as variáveis identificadas na literatura contemporânea sobre internacionalização, e adicionar outras variáveis, a fim de eliminar redundâncias e formar um conjunto conciso e completo de fatores. Além do critério aditivo de análise, tornou-se mais visível a complementaridade entre as variáveis das categorias mantidas, ao quais somou-se cinco outros fatores, sendo: aspectos culturais, idiomas, políticas governamentais, práticas de mercado e capacitação da equipe. Assim chegou-se à Figura 1, com quatro categorias criadas, sendo Inovação, Empreendedor, Networks e Mercado Externo (a serem identificadas também pela inicial da categoria seguida de um "i", em alusão à internacionalização), e seus 25 fatores a serem investigados empiricamente. As variáveis relacionadas a uma possível dimensão Estratégias foram analisadas e readequadas ao escopo do trabalho, propondo que sejam pesquisados aspectos específicos referentes à formulação de estratégias para mercados internacionais, mas que foge ao domínio deste artigo.

Antes de analisar o estudo de caso, convém retomar a questão central de pesquisa, bem

como apresentar as questões mais específicas que viabilizaram chegar às proposições de pesquisa. A questão central é: quais são os fatores que contribuem para que PME de software e serviços correlatos de alto valor agregado entrem e mantenham-se no mercado internacional? Em segundo lugar, em que medida a inovação é um fator relevante na conquista e manutenção de mercados internacionais? Nestes casos, como estão organizados os processos de inovação?

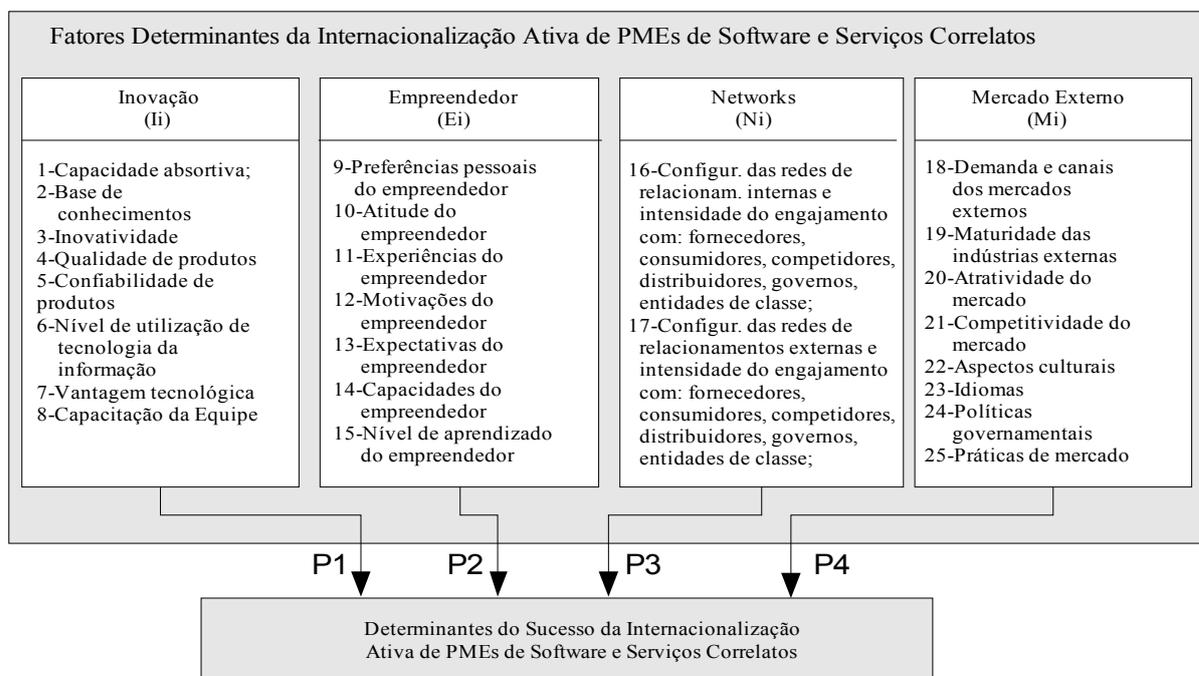


Figura 1: Modelo para Pesquisa com Determinantes de Sucesso de Internacionalização Ativa de PMEs de Software e Serviços Correlatos

As categorias e variáveis mantidas são pesquisadas buscando-se evidências que confirmem ou não as proposições apresentadas a seguir e que são analisadas na seção 5.

**P1:** O grau de inovação do produto ou serviço que a PME internacionaliza determina o sucesso da internacionalização ativa.

**P2:** Os atributos do empreendedor determinam o sucesso do processo de internacionalização ativa de uma PME de software e serviços correlatos.

**P3:** A configuração dos *networks* mantidos por uma PME de software e serviços correlatos determina o sucesso da internacionalização ativa desta empresa.

**P4:** A configuração do mercado externo determina a opção de PMEs de software e serviços correlatos em se internacionalizar com sucesso de forma ativa.

#### 4. Método

O modelo de pesquisa proposto com base na literatura sobre internacionalização requer que sejam validadas suas variáveis, dimensões e proposições, o que buscou-se fazer com um estudo de caso do setor brasileiro de software.

O mercado brasileiro, conforme Stefanuto, Carvalho (2005), concentra em poucas empresas, e em geral grandes empresas, as exportações em software. Não significa que não existam PMEs internacionalizadas, nem tampouco que não seja este o interesse das PMEs brasileiras de software e serviços correlatos, mas o número é reduzido, concentrando-se em algumas dezenas de empresas exportadoras, na maioria médias e grandes, reduzindo-se para pouco mais de 30 empresas que não sejam de capital estrangeiro ou misto, não havendo

indicadores da existência de PMEs em quantidade superior a esta. Tendo-se como base a grande quantidade de variáveis/fatores identificados dentro das quatro dimensões de pesquisa envolvidas neste estudo, bem como pela pequena quantidade de empresas internacionalizadas do setor de software brasileiro, esta pesquisa adota o método de estudo de caso.

Conforme orientações de Yin (2005) e Eisenhardt (1989), as evidências resultantes do estudo serão mais convincentes a partir de uma lógica de “replicação”, tanto interna quanto externa, buscando-se prever resultados semelhantes principalmente em relação à etapa exploratória para definição dos fatores determinantes da internacionalização (replicação literal), e resultados contrastantes por razões previsíveis (replicação teórica, partindo do referencial teórico de internacionalização e das características que tenham contribuído ou não para o sucesso das empresas estudadas). Optou-se, neste momento, por realizar a pesquisa com estudo de caso único, a partir de uma única unidade de análise, isto é, a própria empresa.

### **Crítérios para Escolha da Empresa Estudada**

Os critérios que definiram a empresa de software e serviços correlatos que foi estudada são os seguintes: a empresa deve se caracterizar como uma PME; ter receitas oriundas de outros países e ser auto-sustentável com suas atividades no exterior; ter atividades internacionais superior a dois anos; ter faturamento total que enquadre a empresa em pequena ou média, independentemente do modo de acesso aos mercados internacionais; a empresa deve exercer domínio e autonomia sobre o produto ou serviço de alto valor que oferece, isto é, que realize internacionalização ativa.

#### **● Coleta de Dados e Análise**

A condução do estudo de caso foi orientada por um protocolo de pesquisa que explicita a seqüência de procedimentos ou tarefas a serem cumpridas. Neste protocolo encontra-se os instrumentos de coleta de dados, voltados às entrevistas e à coleta de registros e documentos da empresa relacionados com internacionalização.

De forma a atender o protocolo de pesquisa, foram entrevistados dois empreendedores da PME de software e serviços e uma pessoa da média gerência. As entrevistas foram gravadas e os dados dos documentos registrados a fim de serem organizados de forma sistematizada em fichas estruturadas.

Dentre as estratégias previstas por Yin (2005) e Eisenhardt (1989) para análise de estudos de casos, aquela que melhor se adequa ao desenho desta pesquisa baseia-se nas proposições teóricas que refletem o conjunto de questões de pesquisa e as revisões feitas na literatura, e que levaram ao estudo de caso.

Em termos específicos de técnicas analíticas, identificou-se nas orientações de Yin (2005) a possibilidade de utilização de uma variedade destas técnicas se fossem utilizados múltiplos casos. Em princípio, por se trabalhar com um estudo de caso único, decidiu-se pela construção de explicações como uma técnica analítica apropriada quando da necessidade de explicar um determinado fenômeno a partir de elos causais, o que está transparente quando se analisa as proposições de pesquisa, além de serem sugeridas explicações individualizadas por cada proposição.

Buscando-se maior clareza na apresentação do estudo de caso, optou-se por fazê-la seguindo-se as dimensões do modelo de pesquisa, sendo que todos os dados apresentados foram triangulados entre as fontes de dados (entrevistas e documentos). A análise dos resultados é apresentada logo em seguida a partir das proposições do modelo de pesquisa.

### **5. O Caso Procad – Empresa Brasileira do Setor de Software e Serviços Correlatos**

A empresa pesquisada, denominada 'Procad – Softwares para Layout', é uma sociedade limitada de capital privado nacional, classificada por lucro real, e o seu negócio é o desenvolvimento de software para projetos de ambientes (layout), focado na indústria moveleira.

A empresa foi constituída em 1994 por três empreendedores, que se responsabilizam, cada um, pela diretoria comercial, diretoria técnica e diretoria administrativo-financeira, tendo sido o Diretor Comercial e o Diretor Técnico entrevistados neste estudo de caso. A constituição da empresa se dá pela iniciativa dos empreendedores oriundos do setor de projetos de uma empresa metal-mecânica da região. O principal produto da Procad nasceu da experiência destes dois empreendedores em desenvolver módulos na ferramenta de software utilizada, que passou a ser revendida pela empresa constituída e a partir de 1996-97 vislumbraram oportunidades no setor moveleiro e passaram a desenvolver a própria aplicação de software, com domínio da tecnologia e das inovações introduzidas no novo produto.

A empresa classifica-se como uma pequena empresa, embora no setor de software seja freqüentemente considerada como média empresa, contando com 55 colaboradores e com um faturamento anual em torno de R\$ 6 milhões. “No Brasil, hoje, temos em torno de 90 a 92% do mercado, com 55 mil cópias instaladas, e 202 clientes que desenvolvemos bibliotecas próprias (personalizadas)” (Diretor Comercial). Indiretamente, a Procad está em 35 países em função de seus clientes brasileiros que exportam móveis e que adquirem licenças do software para lojas no exterior. De forma mais direta, a partir de esforços de internacionalização da própria Procad, as ações estrangeiras estão em quatro países, sendo: Portugal a partir de 2000, Argentina em 2003 e México em 2004, estando consolidado o processo de internacionalização, e recentemente iniciou ações em Israel. Foi mencionado também o início de ações junto à África do Sul e Peru. Em termos de faturamento oriundos de exportações, em 2006-2007 houve 3% de receitas do exterior (vendas diretas pelos distribuidores), “muito embora tenha havido um grande aquecimento do mercado interno”. Foi ressaltado que este índice pode ser um pouco conservador, pois as vendas para o exterior a partir de clientes brasileiros não estão sendo computados neste índice, o que pode elevar para 5 ou 6% a participação das receitas do exterior.

#### ● Inovações

A inovação tem papel central na Procad, estando explícita nas declarações dos empreendedores e reafirmada no *website* da empresa, que diz “Transformar inovações tecnológicas em benefícios tangíveis para nossos clientes”.

O principal concorrente da Procad trabalha com uma visão bidimensional e depois eles geram uma imagem tridimensional, enquanto “nós da Procad trabalhamos diretamente com uma visão 3D, que aumenta a facilidade de uso por parte do projetista”. O Diretor Técnico declara este comprometimento com a inovação:

“Sempre tivemos aquela coisa de buscar o novo, o que se pode fazer melhor, como no caso da evolução da ferramenta para uma nova tecnologia. Em comparação à cadeia moveleira, a Procad apresenta um grau de inovação até maior do que o necessário, sendo que se olhasse só o negócio poderia-se fazer uma versão intermediária, sem tantos recursos. A versão 4 já faria frente ao maior concorrente, mas mesmo assim se estabeleceu meta maior de inovação funcional, inclusive levando-se quatro anos em comparação às versões anteriores de dois anos. Quando se foi para a Argentina, por exemplo, a versão 3 atenderia completamente frente à concorrência. Se evolui[u] para a versão 5 para não parar e porque havia coisas em que nós acreditávamos”.

No início a Procad partiu do conhecimento técnico de desenvolvimento de produto de dois de seus empreendedores, e com o crescimento da empresa foram contratando colaboradores com a premissa de elevada qualificação, pois têm na qualidade, confiabilidade e inovação dos produtos, e no foco de atuação, os seus diferenciais de mercado.

“Com a noção de que o intelecto é a nossa principal matéria-prima, a Procad busca em profissionais altamente qualificados a base para desenvolvimento de produtos e serviços. Atualmente a empresa possui um quadro funcional de 55 colaboradores diretos e mais 25 indiretos.”

Dentre os colaboradores diretos, especificamente da equipe de criação de software e criação modelagem de móveis, foi ressaltado que a maioria possui formação universitária e os

outros 30 a 40% tem estudos técnicos nas área de interesse e estão em fase de conclusão de seus cursos superiores. Em relação à formação em gestão, os coordenadores de área tem nível de especialização, além dos empreendedores que foram buscar conhecimentos em cursos MBA.

- **Empreendedores**

Como foi dito anteriormente, cada um dos empreendedores da Procad assumiu uma diretoria específica. O único empreendedor que não foi entrevistado, é responsável pela diretoria administrativo-financeira e também participa de outras empresas da região. A motivação inicial para a fundação da Procad foi a necessidade que surgia de dentro da outra empresa em que trabalhavam os dois empreendedores entrevistados: a) havia indícios de que a empresa passaria a terceirizar os serviços de projeto; havia a oportunidade de distribuir o software que era utilizado.

Os empreendedores se definiram como da área técnica e que a “constituição da empresa se baseou nesta formação técnica, vindo a formação e capacitação em gestão com o crescimento da empresa”. Um dos empreendedores acabou por se direcionar para a área comercial, enquanto o outro se define altamente técnico e se responsabiliza por tal diretoria, mas também buscou capacitação em gestão através de cursos de MBA. Este empreendedor declarou:

“...sou uma pessoa extremamente teimosa, empolgado com desafios em termos técnicos. Quando algo parecia ser impossível, aí mesmo que vinha a vontade de fazer, de não desistir. Ainda sou muito técnico, não gosto muito da área de vendas. Gosto de receber e resolver problemas técnicos.”

O crescimento da empresa foi marcado pelo desejo dos dois empreendedores entrevistados em ter uma empresa com um produto próprio e se manter focado em um segmento, evitando atender a todos tipos de demanda. Em uma declaração o diretor técnico reconhece “... a preferência por fazer um software que atenda clientes em geral, grandes massas de clientes, com funcionalidades mais genéricas, sem personalizar o software pensando somente em um cliente específico.”. Em outro trecho da entrevista o diretor comercial se define em relação à constituição da empresa e na prerrogativa de manter um foco bem definido:

“... quando nós montamos a empresa eu tinha 26 anos. De certa forma a gente ainda era um pouco novo e imaturo, e vamos amadurecendo a medida que as coisas vão acontecendo. Quando nós começamos a trabalhar nós apanhamos muito, pois vínhamos de uma área técnica, inclusive depois eu fiz um MBA em gestão, e o forte viés técnico não é devidamente valorizado pelo mercado, e fomos aprendendo esta coisas com o tempo e fomos mudando. Acredito que a persistência foi a principal coisa no caso do sucesso da Procad, e a questão de foco: é focar o produto, pois muitas vezes apareceu oportunidade como se a Procad fizesse soluções gráficas e se pensou em fazer isto ou aquilo, que na verdade não daria o retorno esperado e se perderia o foco, e então a empresa resistia e não atendia a este tipo de pedido, a fim de manter o foco no produto.”

A empresa Procad não nasceu com propósitos explícitos de internacionalização, mas os dois empreendedores confessaram um “desejo oculto” de ter uma empresa com um produto fora do país, principalmente com o crescimento da empresa no mercado brasileiro e após terem recebido os primeiros contatos do exterior através de empresas de Portugal. Embora no início da internacionalização esta não se fizesse necessária em virtude do amplo mercado interno, os empreendedores desejavam e se organizaram para ter seus produtos em outros países, sendo que atualmente esta é uma orientação dos empreendedores para as estratégias da empresa, agora reforçada pela necessidade de expansão para outros mercados em função do domínio nacional.

- **Sobre Networks**

O envolvimento em redes de relacionamentos foi enfatizado em relação aos clientes da empresa, e destes se originam muitas das vendas indiretas para 35 países em que seus clientes mantêm ações exportadoras. A formação e o envolvimento em *networks* se concentra em feiras de interesse dos clientes da Procad, como por exemplo a participação e investimentos em feiras, restringindo-se aos eventos do setor moveleiro. Foi dito que “a gente faz parte da

MOVERGS (Associação dos Moveleiros do RS) e quando a gente faz feiras, são feiras nas áreas de móveis”. Assim, a Procad se mantém vinculada apenas de forma discreta a associações do setor de software, com baixíssima presença em eventos da área de tecnologia, e mantém forte relação com associações do setor moveleiro, inclusive promovendo encontros com seus clientes na própria sede da empresa, bem como participando de missões empresariais com o setor moveleiro.

“A Procad visitou a China em 2007 em uma missão por fazer parte do Grupo Orquestra Brasil, que organiza projetos com o SEBRAE, como o Projeto Comprador com interessados da Inglaterra e África do Sul, por exemplo, com empresários moveleiros, que visitam e organizam feiras, sendo que no próximo ano a Procad vai participar de feiras na Itália, Colômbia e Estados Unidos, em pavilhões de expositores de móveis brasileiros.”

As redes de relacionamentos estão fortemente estabelecidas no território brasileiro, tanto pela proximidade com seus clientes como pelo fato da Procad deter em torno de 90% das vendas de software para projetos de ambientes. Em termos internacionais, a formação de *networks* inexistem com clientes, mas foi através de eventos do setor moveleiro que se iniciou as atividades com distribuidores da Argentina, bem como através de contatos recebidos de distribuidores portugueses que conheceram os produtos e serviços da Procad através do *website* da empresa. Quando se abordou as questões relacionadas aos esforços para entrar em outro país, os empreendedores mencionaram dificuldades para realizar vendas diretas no exterior, e afirmaram que o melhor é estabelecer relações com distribuidores locais que conheçam as particularidades do mercado alvo.

“Quem sabe vender no México é mexicano, quem vende nos Estados Unidos, tem que ser um americano, e assim por diante. Então, em nível internacional, procura-se sempre por um parceiro local que esteja inserido em uma cadeia de móveis local, assim como a Procad está em relação ao Brasil, utilizando-se do network do parceiro. É a dificuldade encontrada no México e nos Estados Unidos.”

Existe ainda um esforço de network com parceiros dos clientes da Procad. Por exemplo, há lojas de móveis que também aproveitam o ambiente do software para vender eletrodomésticos, aramados, etc. Em outro caso, uma fabricante de torneiras usa a cadeia de móveis e o ambiente do software para vender seus produtos. A negociação pode ocorrer entre o parceiro e o cliente ou diretamente com os parceiros, com negociações à parte, como com um dos parceiros que oferece suas cerâmicas no ambiente do software.

#### ● Sobre os Mercados Externos

O início da internacionalização da Procad foi marcado por desconhecimento do mercado externo, sendo impulsionada pelo desejo dos empreendedores de atender tanto às primeiras exportações oriundas dos clientes da Procad, que levavam os produtos para fora do país, quanto de formalizar o relacionamento com distribuidores estrangeiros, os quais manifestaram interesse pelos produtos da Procad.

“No caso de Portugal, a busca por conhecimento do mercado veio após 2-3 anos de vendas por lá. No caso da Argentina, após contatos na FIMMA BRASIL (Feira Internacional de Máquinas, Matérias-Primas e Acessórios para a Indústria Moveleira), houve interesse por tal mercado, mas não se realizou pesquisa daquele mercado, sendo motivados pela oportunidade de acessar outro mercado internacional. No caso mais recente do México é diferente: foram analisados números da cadeia moveleira, viajamos até lá para uma feira, olhamos o ambiente e os concorrentes que estavam no mercado, e então voltamos a fazer uma feira a fim de buscar um distribuidor. Foram contactados dois distribuidores, sendo que um não vingou e o outro parcialmente. Fizemos quatro, cinco feiras no México, sendo que nos dois últimos já com um distribuidor junto.”

A identificação de parceiros para abrir o mercado externo foi apontada como uma das grandes dificuldades. Assim, atualmente inicia-se o processo com a participação a uma feira e exposição do software a algum fornecedor, buscando obter indicações de distribuidores.

“... é network mesmo, às vezes até mesmo de outro fornecedor daqui que tem um parceiro lá e te indica alguém. Não se vai à feira para fechar um negócio sem um distribuidor local, pois o cliente local não vai comprar um software de alguma empresa que não tenha suporte local com receio de ficar abandonado, então nestes casos busca-se um distribuidor. Quando se tem este distribuidor a coisa funciona melhor, realizando a feira em conjunto com o distribuidor local, pois já acontece uma confiança maior do cliente.”

Os empreendedores também ressaltaram haver particularidades do setor moveleiro de cada mercado externo que podem facilitar ou dificultar a adaptação dos produtos da empresa: a predominância de pequenos marceneiros no caso de Portugal é visto como um facilitador, pois o produto da empresa serve muito bem a eles; padrões de medidas, normas mais rígidas e adoção de soluções completas, porém modularizadas, de automatização, no caso dos Estados Unidos e China, caracterizam-se como dificultadores; o idioma e as características culturais podem ser facilitadores, como no caso de Portugal, embora tenham sido identificadas diferenças que impactaram em investimentos na estruturação técnica do software, mas que também serviu para os outros idiomas. Neste sentido, atualmente são feitas análises informais buscando conhecer os pólos moveleiros de outros países e as práticas adotadas, em uma abordagem semelhante àquela adotada para crescimento no mercado brasileiro, e declararam:

“Vamos investir mais para os mercados externos, com foco no produto Promob Plus. São inúmeras as razões que levam a um determinado país, como idioma, no caso o México devido às adaptações para o espanhol já existentes no software da Argentina, embora o espanhol seja bem diferente, mas também por se caracterizar em uma porta de acesso ao mercado norte-americano.”

## 6. Discussão dos Resultados

A descrição inicial do estudo de caso, além de apresentar a empresa, permite enquadrá-la nos critérios de seleção estabelecidos. O domínio da tecnologia e da inovação, bem como a propriedade total dos direitos sobre seus produtos e serviços, caracterizam a internacionalização ativa da empresa. Apresenta-se agora uma discussão a partir de cada uma das proposições de pesquisa anteriormente elencadas, buscando-se relacionar as evidências encontradas com as variáveis do modelo de pesquisa.

**Proposição P1:** a primeira proposição trata da influência da inovação para a internacionalização ativa das empresas de interesse. Embora não tenha sido explicitado, a capacidade absorptiva e a base de conhecimentos (variáveis 1 e 2) foram indiretamente citadas como determinantes da inovação nos produtos e serviços da empresa, sendo que a empresa está comprometida em absorver e manter os conhecimentos relacionados aos lançamentos do setor moveleiro, a partir das quais se obtém subsídios para inovar em componentes e serviços de software. Tais variáveis ainda estariam relacionadas com capacitação da equipe (variável 8), pois da qualificação dos colaboradores dependeriam as outras duas determinantes.

A qualidade e confiabilidade de produtos (variáveis 4 e 5) foram explicitamente mencionadas pelos entrevistados quando afirmam ser dois dos principais diferenciais competitivos da empresa, juntamente com inovatividade (variável 3). O nível de utilização de tecnologia da informação (variável 6), paradoxalmente, não representou relevância para os empreendedores, ressaltando-se que não afeta a inovação da empresa. Em contrapartida foi enfatizado o comprometimento com uso de tecnologia avançada em seus produtos, como técnicas de computação gráfica e inteligência artificial, podendo-se inferir ainda, pelas observações realizadas em relação ao amplo domínio do mercado nacional, e pela aceitação em mercados internacionais, que a vantagem tecnológica (variável 7) estaria contribuindo fortemente para P1.

**Proposição P2:** esta proposição trata dos atributos do empreendedor para o sucesso da internacionalização da empresa e as declarações dos diretores e do gerente da empresa estudada refletem inequivocamente que a empresa é a imagem de seus empreendedores, de forma mais direta pelas preferências, atitudes, motivações e expectativas dos empreendedores (variáveis 9, 10, 12 e 13) em conduzir uma empresa na direção de construir um produto inovador e de qualidade

para mercados internacionais. Poder-se-ia dizer, também, que as experiências dos empreendedores (variável 11) teriam definido o sucesso da empresa pesquisada, ainda que tal característica esteja associada às capacidades técnicas dos empreendedores e ao terceiro empreendedor que já vinha conduzindo o crescimento de outras empresas, mas não se percebe que tais experiências tenham contribuído fortemente para a internacionalização em si. Já as capacidades de mudar o perfil puramente técnico e de buscar novos conhecimentos (variáveis 14 e 15) necessários à gestão de uma empresa em crescimento internacional fornecem evidências para que todas as variáveis da dimensão empreendedor contribuam para o sucesso da internacionalização da empresa e com P2.

**Proposição P3:** sobre o impacto da configuração de *networks* para a internacionalização ativa pesquisada, e pelas observações realizadas, as duas variáveis relacionadas a *networks* (variáveis 16 e 17) contribuiriam para a internacionalização da empresa pesquisada, mas com nuances diferenciadas. Verificou-se grande intensidade nas relações internas, no Brasil, e embora restritas aos seus clientes moveleiros e respectivas associações de empresas, é através deste network que se iniciaram e se mantém parcela significativa das exportações. Ainda surgiu uma particularidades das redes estabelecidas pela empresa em relação aos negócios criados com fornecedores de produtos para ambientes. Não se confirmou engajamento em redes com fornecedores de TI e com governos. Tais diferenças no envolvimento em *networks* pode sugerir que a variável 16 seja decomposta em três variáveis no caso do setor de software, ou em seis variáveis, cada uma representando um tipo de rede.

Já em relação às redes externas, verificou-se que ainda é baixo o envolvimento da empresa, tendo sido mencionadas relações exclusivas com distribuidores internacionais, o que é de grande dificuldade pelo pouco conhecimento dos canais de mercado, mostrando uma forte relação com a variável 18 da dimensão Mercado Externo. As redes citadas ainda precisariam ser melhor desenvolvidas a fim de aumentar a presença nos mercados externos, conforme relatado no trecho sobre quem deve realizar as ações de venda em cada país.

**Proposição P4:** esta proposição trata da configuração e do conhecimento sobre os mercados externos como determinante para a internacionalização. As variáveis da dimensão Mercado Externo apresentam impactos diferenciados em função do momento da internacionalização da empresa pesquisada, como pode-se verificar na pouca influência do conhecimento do mercado externo para o início da internacionalização, o que faria com que a demanda e canais externos, bem como a maturidade das indústrias externas, respectivamente as variáveis 18 e 19, fossem classificadas com médio impacto, exceto pelo fato de terem sido consideradas de grande relevância nas estratégias seguintes de evolução da internacionalização, então elas vêm apresentando forte contribuição. Já a atratividade e competitividade (variáveis 20 e 21) são citadas de forma mais discreta como determinantes da decisão de se internacionalizar, mesmo em um momento mais avançado de atividades no exterior.

As variáveis relacionadas com aspectos culturais, idiomas e práticas de mercado (variáveis 22, 23 e 25) foram relacionadas à internacionalização desde o princípio da intenção de atender aos mercados externos, e mais fortemente ainda com o decorrer das ações internacionais. As políticas governamentais (variável 24) foram citadas indiretamente no caso da intenção de atuar no mercado norte-americano, especialmente no que se refere a aspectos legais e normas mais rígidas que tratam de medidas dos componentes de móveis utilizados no software, mas tais aspectos poderiam também estar relacionados a práticas (variável 25) específicas no mercado destino.

## 7. Conclusão

Provavelmente sejam procedentes as críticas da literatura, como em Andersson (2000), que afirma que um dos problemas dos modelos e teorias correntes de internacionalização está em generalizar as explicações para todo e qualquer tipo de firma. O autor defende que uma abordagem melhor é descobrir que tipos de firmas se comportam de forma similar a fim de estabelecer conceitos e teorias “*middle-range*”. Neste sentido o presente trabalho contribui ao buscar uma abordagem intermediária que explique o sucesso da internacionalização das

PMEs de software e serviços correlatos, por meio de quatro dimensões de pesquisa e um conjunto de fatores concisos que permitam analisar as proposições de pesquisa.

No princípio, a internacionalização da empresa pesquisada não ocorreu em função de uma estratégia estabelecida, mas por meio de seus próprios clientes. Esta situação se aproxima do que se menciona na literatura como *client-following*, exceto pelo fato de que a empresa não seguiu literalmente seus clientes, mas sim realizou vendas para filiais ou clientes internacionais de seus clientes nacionais.

A partir das experiências com os dois primeiros países em que se investiu esforços para internacionalizar, isto é, após ter iniciado por Portugal e Argentina, diferentemente do conceito de distância psíquica pois começaram por Portugal, os empreendedores têm optado por formular suas estratégias de internacionalização começando pela análise de mercados potenciais com pólos moveleiros, partindo para contatos com possíveis distribuidores nos países destinos, investindo na preparação comercial destes distribuidores. Somente após a situação estabilizada é que opta-se por constituir uma infra-estrutura técnica no país para personalização de módulos do produto, como no caso do México e em fase inicial no Uruguai. Tem-se optado pela estratégia internacional similar ao crescimento da Procad no mercado brasileiro, isto é, priorizar visitas a feiras de países com mercados promissores, informações estas obtidas a partir de network da cadeia moveleira. Realiza-se estudos (superficiais) de comportamento de cada mercado a partir de contatos com empresários locais do setor moveleiro e a partir de pesquisas existentes.

Arrisca-se em dizer que cada uma das dimensões (categorias de variáveis) propostas contribuem e se complementam para explicar o sucesso da internacionalização ativa de PMEs de software e serviços correlatos. As dimensões Inovação (Ii) e Empreendedor (Ei) se mostraram bem estruturadas, com grande parte de suas variáveis tendo sido mencionadas pelos empreendedores como determinantes do sucesso da empresa em mercados internacionais. As variáveis que compõem a dimensão Mercado Externo (Mi) também contribuem com o estudo, mas são mais comumente citadas para um momento de maturidade da empresa que internacionaliza, exceto pela variável relacionada a idioma que foi importante em todos os momentos da internacionalização. Já a dimensão Networks (Ni) precisará ser melhor decomposta em variáveis a fim de se identificar o que especificamente impacta no sucesso além das redes com os clientes.

O objetivo do trabalho foi alcançado na discussão de cada uma das proposições a partir das evidências encontradas em muitas das variáveis que determinariam o sucesso da internacionalização das PMEs de interesse. Ainda se desconhece como seria a equação formada por tais dimensões para se chegar aos determinantes procurados (por P1 a P4), mas seguramente são os desafios para os trabalhos seguintes.

O presente trabalho permite que se continue a realizar pesquisas com caráter exploratório, como estudos de caso por exemplo, pois atualmente não é significativa a amostra de empresas de software brasileiras que atendam aos critérios da pesquisa. A médio prazo vislumbra-se que os resultados de tal pesquisa poderão fornecer subsídios para projetos em inúmeros setores inovativos e de alta tecnologia. A partir dos resultados desta pesquisa exploratória serão possíveis pesquisas quantitativas em setores maiores em que se possa considerar uma amostra significativa. Além disso, embora a motivação esteja no setor brasileiro, o modelo possibilita que a pesquisa venha a contribuir para o setor de software e serviços correlatos de outros países.

Por fim, cita-se Garcia (1999, p. 20) que diz que “a transformação tecnológica e a apropriação do conhecimento têm permitido a obtenção imediata de produtos e de processos de inovação, condições *sine qua non* para o alcance e sustentação competitiva de sucesso no mercado global”, o que corrobora Kubota (2006) e Roselino (2006) sobre a relevância da inovação e capacitação para a autonomia da internacionalização da indústria de software. Portanto, não almejando um papel coadjuvante e passivo para o setor brasileiro de software, a

relevância da inovação e da capacitação sugere pensar na atuação internacional ativa de empresas menores e emergentes na constituição de negócios internacionais e considerando a disponibilidade de profissionais qualificados de engenharia de software.

### Referências

- ANDERSEN, O. On the Internationalization Process of Firms: a Critical Analysis. **Journal of International Business Studies**, v. 24 (Second Quarter), p. 209-31. 1993.
- ANDERSEN, O.; BUVIK, A. Firms' Internationalization and Alternative Approaches to the International Customer/Market Selection. **International Business Review**, v.11, p.347, 2002.
- ANDERSSON, S. The Internationalization of the firm from an entrepreneurial perspective. **International Studies of Management & Organization**, v.30, n.1, p.63-92, spring. 2000.
- AXINN, C. N.; MATTHYSSENS, P. Limits of internationalization theories in an unlimited world. **International Marketing Review**, v. 19, n. 5, p. 436-449, 2001.
- BILKEY, J.; TESAR, G. The export behavior of smaller Wisconsin manufacturing firms. **Journal of International Business Studies**, 9/1, p. 93-98. 1977.
- CAVUSGIL, S. On the Internationalization Process of Firms. **European Research**, v.8, p. 273-281. Nov. 1980.
- CHETTY, S.; CAMPBELL-HUNT, C. A strategic approach to internationalization: a traditional versus a “born-global” approach. **Journal of International Marketing**, 12 (1), p. 57-81, 2004.
- CHETTY, S.; HOLM, D. B. Internationalisation of small to medium-sized manufacturing firms: a network approach. **International Business Review**, n. 9, p. 77-93, 2000.
- CZINKOTA, M. **Export Development Strategies: US Promotion Policies**. Nova York: Praeger Publishers. 1982.
- EISENHARDT, M. Building theories from case studies. **Academy of Management Review**, 14(4), p. 532-550, 1989.
- GARCIA, F. P. **Modelagem de Sistema de Apoio à Tomada de Decisão Baseado na Análise de Valor de Múltiplos Objetivos Aplicado à Internacionalização de Produtos e Serviços de Software**. Tese de doutorado, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB: PPGEE/UFPB, 1999.
- HARVESTON, P. D.; KEDIA, B. L.; DAVIS, P. S. Internationalization of born global and gradual globalizing firms: the impact of the manager. **Advances in Competitiveness Research**, 8 (1), p. 92-99, 2000.
- JOHANSON, J.; VAHLNE, J. The internationalization process of the firm: a model of knowledge and increasing foreign market commitments. **Journal of International Business Studies**, v. 8, n. 1, p. 23-32. 1977.
- \_\_\_\_\_. Business relationship learning and commitment in the internationalization process. **Journal of International Entrepreneurship**, v. 1, p. 83-101. 2003.
- KUBOTA, L. C. Desafios para a Indústria de Software. In: **Texto para Discussão - IPEA**. N. 1150, jan. 2006. Disponível em <[http://www.ipea.gov.br/pub/td/2006/td\\_1150.pdf](http://www.ipea.gov.br/pub/td/2006/td_1150.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2006.
- MADSEN, T. K.; SERVAIS, P. The internationalization of born globals: an evolutionary process? **International Business Review**, 6 (6), p. 561-583, 1997.
- MASDEN, A.; VELOSO, F.; BOTELHO, A. J. J.; TSCHANG, T. Slicing the Knowledge-Based Economy in Brazil, China and Indian: a tale of 3 software industries, **Report, Massachusetts Institute of Technology (MIT)**, Sep. 2003.
- MCDOUGALL, P. P. International versus domestic entrepreneurship: new venture strategic

- 17 behavior and industry structure. **Journal of Business Venturing**, 4 (6), p. 387-400, 1989.
- MCDUGALL, P.; SHANE, S.; OVIATT, B. Explaining the formation of international new ventures: the limits of theories from international business research. **Journal of Business Venturing**, 9/6, p. 469-487. 1994.
- OVIATT, B.; MCDUGALL, P. Toward a theory of international new ventures. **Journal of International Business Studies**, 1st quarter, p. 45-64. 1994.
- REID, S. D. The decision-maker and export entry and expansion. **Journal of International Business Studies**, v. 12, n. 2, 1981.
- RENNIE, M. W. Global Competitiveness: Born Global. **McKinsey Quarterly**, 4, p. 45. 1993.
- ROSELINO, J. E. **A Indústria de Software: o “modelo brasileiro” em perspectiva comparada**. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP: Instituto de Economia, 2006.
- ROSELINO, J. E.; DIEGUES, A. C. A Constituição de Redes Produtivas Globais e a Internacionalização da Indústria de Software. In: ENANPAD, XXX. **Anais...** Salvador, 2006. 1 CD Rom.
- SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982 (1911).
- SHARMA, D. D.; BLOMSTERMO, A. The internationalization process of born globals: a network view. **International Business Review**, 12, p. 739-753, 2003.
- SOFTEX. **Sociedade para Promoção da Excelência do Software Brasileiro**. A indústria de software no Brasil 2002: fortalecendo a economia do conhecimento / do Massachusetts Institute of Technology – MIT; Brasil Coordenação Geral Sociedade SOFTEX. Campinas: SOFTEX, 2002.
- STEFANUTO, G. N.; CARVALHO, R. Q. **Perfil das Empresas Brasileiras Exportadoras de Software**. Relatório de Pesquisa. Departamento de Política Científica e Tecnológica – DPCT, UNICAMP e SOFTEX, Campinas, 2005.
- YEO, A. W. Software Internationalization and Localization. **Australian Conference on Computer-Human Interaction**, 6th. p. 0348, 1996.
- YEO, A. W. Global-Software Development Lifecycle: An Exploratory Study. **CHI 2001**, v. 3, n. 1, p. 104, mar-abr, 2001.
- YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.