

TEXTO PARA DISCUSSÃO

N° 137

**A experiência
exportadora do
setor de
software
brasileiro: o
caso da Softex**

**Galeno Tinoco
Ferraz Filho,
Silvia Frick,
Virgínia Duarte,
José E.
Roselino, Ana
Paula Matusita,
Norton de
Almeida, Lucia
Beatriz Alves,
Vera Mittermayr**

Junho de 1998

A experiência exportadora do setor de software brasileiro: o caso da Softex

Equipe responsável:

Coordenação Geral: Galeno Tinoco Ferraz Filho¹

Coordenação Técnica: Silvia Frick², Virgínia Duarte³

**Equipe: José Eduardo Roselino⁴, Ana Paula Matusita⁴,
Norton de Almeida⁴, Lucia Beatriz Alves⁴, Vera Mittermayr⁴.**

**Versão Final
Junho de 1998**

***Projeto elaborado para a Secretaria Executiva do MICT
Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo***

¹ Consultor da FUNCEX e Professor da UFRJ

² Diretora Presidente do Instituto de Estudos Econômicos em Software - IEES

³ Diretora de Pesquisa do IEES

⁴ Equipe Técnica do IEES

SUMÁRIO

1. Apresentação	3
2. Considerações gerais sobre a emergência da “indústria de software”	4
3. Os países em desenvolvimento e a “indústria de software”	6
4. Desempenho exportador do setor de software brasileiro	9
4.1. <i>A exportação de software: características e conceitos</i>	9
4.2. <i>A exportação brasileira de software: metodologias de análise</i>	13
4.3. <i>O destino das exportações brasileiras de software</i>	18
4.4. <i>A origem regional das empresas brasileiras exportadoras de software</i>	20
4.5. <i>O tipo de software exportado</i>	22
5. acesso a mercados: estratégias e canais para comercialização externa	24
6. o programa softex e a construção da indústria de software nacional	34
6.1. <i>Estrutura administrativa do Programa SOFTEX</i>	35
6.2. <i>A estrutura operacional do Programa SOFTEX</i>	38
6.3. <i>O modelo de organização e gestão adotado pelo Programa SOFTEX</i>	38
6.4. <i>O processo decisório adotado pela sociedade</i>	39
7.1. <i>As principais células</i>	39
7.2. <i>Principais programas, iniciativas e eventos de incentivo à exportação de software</i>	51
8. As fontes de financiamento	81
8.1. <i>O aporte de recursos do CNPq</i>	84
8.2. <i>Chamadas nacionais SOFTEX (CNS' 97)</i>	90
8.3. <i>Financiamento de risco, através da Operação BNDES-SOFTEX</i>	99
8.4. <i>Considerações sobre as linhas de financiamento intermediadas pelo SOFTEX (CNPq, Finep, BNDES)</i>	100
8.5. <i>Montantes aplicados (uma consolidação)</i>	101
8.6. <i>Fontes e linhas diversas de financiamento utilizadas ou que podem vir a ser utilizadas pelas empresas desenvolvedoras de software</i>	102
8.7. <i>Avaliação pelas empresas desenvolvedoras de software das fontes de financiamento existentes</i>	104
9. Mecanismo de incentivo fiscal e isenções tributárias	107
10. Uma avaliação geral do Programa: o ponto de vista dos agentes Softex	111
11. Conclusões	124
Bibliografia	132

1. Apresentação

No início da década de noventa o governo brasileiro definiu uma política de fomento ao setor de *software* brasileiro, voltada para o desenvolvimento de uma indústria nacional moderna e competitiva no plano internacional. Essa política, iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia, consolidou-se com a criação, em 1993, do Programa SOFTEX 2000, cujas metas para o ano 2000 incluíam a conquista de 1% do mercado mundial do setor, a capacitação técnico-empresarial de mais de mil empresas e a geração de 50 mil postos de trabalho de alta qualificação. O governo elegeu, assim, o setor de *software* como aquele que justificava e merecia uma política de incentivos específica, num momento em que a antiga política para a informática, baseada em fortes mecanismos de proteção à produtores nacionais, sofria uma revisão radical.

Esse trabalho tem como objetivo avaliar a experiência exportadora recente do setor de *software* brasileiro e, em conseqüência, examinar a eficácia dos instrumentos da política de fomento praticada ao longo dos últimos cinco anos. Nesse sentido começa por discutir, nos capítulos 2 e 3, os elementos gerais que caracterizam a indústria de *software* e as circunstâncias que fazem do setor um espaço potencial para a presença competitiva de empresas oriundas de países em desenvolvimento.

O capítulo 4 examina o desempenho exportador recente do setor de *software* brasileiro. Para tanto começa por definir as características e conceitos atinentes às especificidades da exportação do “produto *software*”. Discute, em seguida, as metodologias utilizadas para se avaliar quantitativamente esse desempenho. A partir da eleição de uma dessas metodologias, procede a avaliação do desempenho exportador mediante indicadores tais como: faturamento externo do setor, número de empresas exportadoras, taxas de crescimento dessas variáveis, importância das vendas externas no faturamento das empresas, destino das exportações, tipo de produto exportado e origem regional das empresas exportadoras.

O capítulo cinco trata de questões relativas a acesso a mercados. Discute estratégias e canais utilizados pelas empresas brasileiras para atingir o mercado externo, conforme o tipo de produto exportado. Tem como preocupação caracterizar os tipos de produto e os canais de comercialização demandam uma maior presença de entidades de apoio e políticas ativas de fomento.

O capítulo seis registra elementos da história da implementação da política para o setor, discutindo em seguida a estrutura administrativa, a estrutura operacional, o modelo de gestão e de organização e a natureza dos processos decisórios adotados pelo Programa SOFTEX.

O Capítulo sete descreve e analisa as principais células (escritórios nacionais, núcleos regionais e escritórios internacionais) e os principais programas e eventos (pavilhões em feiras internacionais, operação novas empresas, etc.) do Programa SOFTEX. Este capítulo avalia os aspectos positivos e negativos de cada um dos procedimentos e programas que conformam a política para o *software* brasileiro, com ênfase na discussão de sua eficácia como instrumentos de estímulo à melhoria do desempenho exportador do setor.

O Capítulo oito discute as fontes de financiamento utilizadas como suporte ao Programa SOFTEX, desde sua criação. Analisa, de outro lado, as tentativas recentes de criação de novas fontes de financiamento, as necessidades atuais de aporte de recursos, as dificuldades enfrentadas para a montagem de um esquema de financiamento eficaz e a relação entre financiamento público e privado para o setor. Por fim, apresenta uma avaliação das fontes de financiamento existentes, pela ótica das empresas que desenvolvem *software*.

O capítulo 9 examina os principais mecanismos de incentivo fiscal à disposição das empresas brasileiras produtoras de *software* enquanto o capítulo 10 apresenta, por sua vez, uma avaliação geral do Programa SOFTEX, do ponto de vista de seus agentes.

Finalmente, o capítulo onze resume as principais conclusões do trabalho, procurando discutir em que medida os instrumentos de política adotados foram, ou não, eficientes para estimular o desempenho exportador recente do setor de *software* brasileiro.

2. Considerações gerais sobre a emergência da “indústria de software”

A década de oitenta foi marcada por intenso dinamismo tecnológico nos países desenvolvidos. Esse dinamismo resultou do desenvolvimento de um novo paradigma tecnológico onde a tecnologia da informação assumiu papel de destaque e do qual decorreram importantes impactos sobre os níveis de produtividade da atividade econômica, sobre a organização do trabalho e sobre as estruturas de mercado e padrões de concorrência. Em função da abrangência de seus efeitos sobre a organização técnica e social da produção, a emergência de novos padrões tecnológicos foi caracterizada por alguns autores¹ como sendo o advento de uma verdadeira “terceira revolução industrial”.

¹ Sobre essa questão ver Coutinho, 1992.

Para os objetivos desse trabalho é importante sublinhar a importância fundamental desempenhada pelo *software* no processo acima referido. Tal circunstância decorre de sua centralidade no desenvolvimento de sistemas automatizados de base microeletrônica e de qualquer aparelho que incorpore componentes para o processamento e/ou armazenamento de dados e informações digitalizadas, peças-chave do novo paradigma de produção. De outro modo, como parte obrigatória de um sistema informatizado, o *software* é o determinante principal da funcionalidade e/ou utilidade do equipamento ao qual se aplica. Equipamentos informatizados sem *software* apropriado são *useless*, fato que faz do *software* o “sangue vital” da informática (Narasimham, 1993). Apesar da importância técnica do *software* se originar do advento da informática, sua relevância enquanto atividade econômica específica é bem mais recente. Desde os primórdios da informática, o desenvolvimento de sistemas operacionais (OS) ocupou papel importante na concepção e construção dos primeiros computadores. Entretanto, naquele tempo, tal atividade era parte complementar ao desenvolvimento do equipamento. A situação acima descrita decorria da inexistência de produção em série de computadores demandando soluções padronizadas.

Cada novo equipamento estava normalmente associado a uma aplicação particular, necessitando, conseqüentemente, de um *software* específico à sua funcionalidade. Nessas condições, a confecção de um *software* relacionava-se intimamente ao próprio projeto de desenvolvimento do *hardware*, tarefas quase sempre executadas pela mesma equipe.

Com o movimento em direção à convergência tecnológica, a elaboração de *software* na produção de computadores ganhou identidade enquanto atividade específica, revelando potencial para se constituir como “negócio” principal de firmas especializadas. Esse fenômeno foi fortemente estimulado pelas tendências verificadas na evolução da tecnologia de *hardware*, a saber:

- maior complexidade dos equipamentos que aumentaram sua capacidade de processar e armazenar dados;
- flexibilização de sua aplicabilidade, permitindo que a mesma configuração seja utilizada nas mais distintas áreas de aplicação;
- tendência à “portabilidade”, ganhos crescentes de escala de produção e a conseqüente “diluição” dos custos associados à atividade inovadora, numa ambiência de mercados em expansão;
- barateamento dos equipamentos e multiplicação de seus usos.

O processo de crescente “comoditização” dos computadores, resultante da evolução da tecnologia de *hardware*, exigiu a busca de soluções padronizadas associadas a cada geração de computadores, de modo a tornar possível a operacionalidade destes equipamentos para o desenvolvimento de aplicativos específicos a cada atividade, como, por exemplo, *software* de OS e linguagens de programação.²

Em função das transformações acima mencionadas, a indústria de *software*³ vem representando, nos últimos anos, parcela crescente do setor de informática (a mais dinâmica no sentido tecnológico e de mercado), fenômeno estimulado pela generalização do uso dos computadores nas mais diversas atividades e pela incorporação de *software* a um leque crescente de equipamentos dos mais diversos (industriais, aeronáuticos, instrumentos, etc.).

A atividade de *software* é marcada por características específicas (relativas ao “processo de elaboração e reprodução”, bem como à natureza do mercado) que abrem oportunidades de inserção dos setores produtores de *software* de determinadas economias periféricas nos negócios e transações internacionais da área em questão. Essa circunstância é sobretudo verdadeira para o caso do Brasil. Assim, a seção que se segue examina, de forma resumida, a relação entre aquelas características e as possibilidades de se desenvolver “indústrias de *software*” competitivas nos países em desenvolvimento.

3. Os países em desenvolvimento e a “indústria de *software*”

As possibilidades potenciais do desenvolvimento de uma “indústria de *software*” nas economias periféricas estão relacionadas, de um lado, ao fato de suas atividades serem predominantemente *design oriented*, não demandando grandes investimentos iniciais para a viabilização de projetos. De outro lado, são fortalecidas pela inexistência de padrões e paradigmas tecnológicos firmemente definidos em alguns dos segmentos daquela indústria.

A presença de um setor produtor de *software* bem qualificado e dinâmico aparece como elemento estratégico para a modernização das economias periféricas, ao exercer fortes efeitos catalisadores sobre o desenvolvimento econômico e permitir ganhos de eficiência em uma vasta gama de setores e atividades.

² Sobre esse ponto ver BRADY *et alli*, 1992.

³ Utiliza-se aqui o conceito de indústria, no sentido amplo, como um conjunto de empresas com um mesmo produto (*software*).

A oportunidade dos países em desenvolvimento terem um setor de *software* competitivo, nos mercados interno e externo, resultaria da conjunção de duas ordens de fatores:

- a) os relacionados ao dinamismo crescente deste mercado, com a expansão e surgimento de novas áreas de aplicação desta tecnologia; e
- b) os relacionados ao aproveitamento dos fatores de competitividade dos países periféricos industrializados, decorrentes das características do processo de elaboração do *software*.

Em relação à questão do dinamismo do mercado, inúmeros fatos corroboram a tese de que inexistem razões para se esperar uma reversão do quadro de crescimento exponencial apresentado pelo setor nos últimos anos. Segundo Narasimham (1993), pelo menos cinco evidências sustentam essa perspectiva, a saber:

- o mercado está longe da saturação e novas aplicações surgem a todo momento (ou tornam-se economicamente viáveis) com a difusão acelerada de novas tecnologias de comunicação e inovações no *hardware*;
- a informatização crescente do setor de serviços, faz crescer a importância do processamento de informações para o “mundo dos negócios”, dada a relevância que a “economia dos serviços” vem tomando no novo paradigma produtivo;
- a utilização de bancos de dados e informações se generaliza também nos setores industriais;
- as transformações em curso nos setores produtivos, com o avanço da robótica, vêm abrindo novos mercados para sistemas de automação industrial;
- o uso crescente de tecnologia da comunicação (Internet), ao integrar recursos multimídia, deve expandir ainda mais a aplicação do *software*;
- os equipamentos e instrumentos aumentam a cada dia sua complexidade demandando alta tecnologia com *software* sendo incorporado nesses equipamentos.

Dada a configuração anteriormente descrita, as possibilidades competitivas dos países em desenvolvimento estariam sendo ampliadas em função dos seguintes fatores:

- trata-se de uma atividade *design intensive* e, nessas condições, a competitividade do *software* se determina fundamentalmente pelos custos associados aos recursos humanos utilizados;
- a vantagem inicial relacionada ao menor custo da mão-de-obra qualificada própria dos países periféricos tenderia a se aprofundar na medida em que se intensificasse, nos países desenvolvidos, o processo conhecido como *crise do software*⁴.

⁴ Entende-se por *crise do software* a tendência à elevação dos custos de produção nos países desenvolvidos, resultante da elevação de seu componente salarial. O aumento dos custos salariais nesse campo seria, por sua vez, explicado a partir da pressão exercida pelo crescimento da demanda por *software* sobre um segmento do mercado de trabalho altamente especializado e qualificado.

As considerações anteriores indicam que, o desenvolvimento de *software* reúne condições necessárias para ser um elemento de dinamismo das economias em desenvolvimento. Entretanto, a consolidação de atividades produtoras de *software* competitivas, num quadro de acirramento da concorrência internacional no setor e de crescente liberalização das transações econômicas internacionais, requer políticas específicas para estimular a capacitação de produtores domésticos. Esse é um fato que parece se confirmar com o aparente sucesso de experiências de políticas públicas em países periféricos (notadamente, na Índia) de fomento a uma “indústria doméstica de *software*” competitiva e geradora de negócios no exterior.

No caso do Brasil, a percepção de que o setor de *software* apresentava oportunidades para a inserção do país em um dos mais importantes campos de desenvolvimento do novo paradigma tecnológico implicou na montagem de uma política específica para o setor. Tal iniciativa começou a consolidar-se na primeira metade da década de noventa e se fez concomitantemente ao desmonte do aparato institucional que protegia o setor de informática no Brasil.

A liberalização do setor de informática refletiu decisões do governo assentadas no diagnóstico da ineficiência de políticas industriais específicas na área de informática para desenvolver uma indústria moderna e competitiva. Nesse quadro, a atividade de *software* aparece como exceção à regra, configurando uma das raras atividades em que o setor público preservou linhas de políticas de fomento específicas. Essa perspectiva evidencia-se com a criação, em 1993, do Programa Nacional de *Software* para Exportação (SOFTTEX 2000), por iniciativa conjunta do Ministério da Ciência e Tecnologia e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). O programa Softex 2000 propunha, como objetivo, estimular a exportação de *software* produzido no Brasil, assim como estimular a geração de empregos qualificados, fatores considerados importantes para o desenvolvimento sócio-econômico do país.

A política de reserva de mercado para informática, anteriormente praticada, tinha levado o setor a produzir *hardware* próprio e a concentrar sua nascente indústria de *software* no atendimento das necessidades do equipamento produzido internamente. A alteração nos rumos dessa política modificou radicalmente a estratégia adotada para o setor de *software*, que substituiu o setor de *hardware* como principal área de incentivo. Implicou, ademais, na definição do mercado externo como o espaço econômico privilegiado para a sustentação do desenvolvimento da indústria de *software* doméstica. A concepção dessa nova política para o setor de *software*, assim como seus alcances e limites, serão examinados ao longo das seções que se seguem.

4. Desempenho exportador do setor de *software* brasileiro

O desenvolvimento do setor de *software* brasileiro tem sido apontado, na imprensa especializada, como sendo dotado de forte dinamismo e portador de alta probabilidade de inserção internacional numa das tecnologias-chave do conjunto das tecnologias da informação.

Partindo-se do fato de que o país conta hoje com uma política de incentivo às exportações de *software*, esta seção caracteriza o desempenho exportador recente do setor. Esse esforço é importante para se avaliar os resultados da política que vem sendo praticada desde o início da década de noventa.

Ao tempo de sua implantação, o programa SOFTEX 2000 definiu como objetivo a conquista de 1% do mercado mundial de *software*, algo então equivalente a US\$ 2 bilhões. Simultaneamente, registrava como meta a capacitação de mais de mil empresas e a geração de 50 mil empregos de alta qualificação.

Na definição de seus objetivos, o programa SOFTEX utilizava o termo exportar de uma maneira genérica, desconsiderando as especificidades do comércio exterior de *software*. Provavelmente, seus idealizadores utilizaram-se de um conceito de exportação estrito, qual seja a parcela de exportação que cruza a fronteira do país por meio da alfândega, da mesma forma que grande parte das mercadorias (bens tangíveis) exportadas. As transações externas do setor envolvem, entretanto múltiplas formas, não se resumindo às operações com registro alfandegário acima referidas. Nessas condições, uma avaliação do desempenho exportador de *software* requer uma discussão mais detalhada acerca das características do comércio internacional de *software* e dos problemas envolvidos em sua mensuração.

4.1. A exportação de *software*: características e conceitos

O “produto” do setor de *software* comercializado no exterior pode ser classificado de acordo com sua forma de entrada no mercado externo, a saber: a) *software-pacote*; b) *software sob encomenda (serviço ou sistema)* e c) *software embarcado*.⁵

No caso do produto ser um *pacote*, o grosso do faturamento resultante de transações com o exterior é auferido da venda do produto. Em raros casos, essa é a forma de exportação na qual o “produto” cruza a fronteira do país através da alfândega podendo, por conseguinte, ser classificado como comércio transfronteiriço. Este tipo de comercialização deixa registros

⁵ Classificação efetuada por Frick *et alli* (1997). Relatório Prosoft-Finep.

claros, contabilizáveis por serviços de informação estatística. Assim, esse é o tipo de exportação que normalmente aparece, no balanço do comércio exterior de uma nação, como “exportação de *software*”. No caso do Brasil, o Departamento de Câmbio do Banco Central apresenta tal números por meio da rubrica exportação de *software*, desagregada por seu turno em vendas de *software* e vendas de *software* cópia única.⁶

A avaliação do desempenho exportador mediante o uso das estatísticas acima referidas significa, implicitamente, a adoção de um conceito de exportação restrito, que não apreende parte importante dos negócios externos de uma nação, na área em consideração. Em outras palavras, implica na subestimação do volume das transações do comércio exterior derivadas das operações do setor.

É importante lembrar ainda que o controle por alfândega deixa de captar parte importante dos negócios derivados das operações de exportação em sentido amplo. Assim por exemplo, a forma como normalmente o *software-pacote* chega ao mercado externo é levado pela própria empresa para ser localizado no país de destino.⁷ Nesse caso existe, ainda, todo um trabalho de agregação de valor para adaptar o *software-pacote* às condições locais, normalmente efetuado por empresa parceira. Ademais, muitas vezes, a exportações de *software-pacote* implicam na demanda por serviços de assistência técnica, que geram ganhos adicionais não desprezíveis para as empresas. Todos esses valores, que formam o grosso dos negócios de *software-pacote* no exterior, não estariam sendo apreendidos pelos registros estatísticos alfandegários.

Nas transações no mercado externo envolvendo *software sob encomenda* (serviço ou sistema), o valor do produto não é o negócio principal, mas os serviços de customização e a assistência técnica permanente que esse produto demanda. Nesse caso, cria-se uma relação estreita entre empresa de *software* e o cliente, que garante à empresa ganhos constantes. Um outro tipo de negócio em *software sob encomenda* é o *outsourcing*. A empresa de *software* fornece recursos humanos especializados para o cliente, que passa a utilizá-los sem criar vínculo empregatício.

Dada sua natureza, os negócios externos com *software sob encomenda* não aparecem nos números oficiais do comércio exterior de *software* do país, embora possam ser parte muito relevante de suas exportações totais.

A terceira forma de entrada do “produto *software*” em mercados externos é, na verdade, uma forma indireta de exportação alfandegária: o *software embarcado*. Trata-se do *software* contido em mercadorias comercializadas no exterior como, por exemplo, eletrodomésticos, automóveis, aparelhos para telecomunicações, computadores, etc. Nesse caso, em princípio, a avaliação da

⁶ Os valores que dão origem a essa contabilidade são as operações de câmbio registradas no Banco Central.

⁷ Localizar significa adequar aos costumes, língua e legislação locais.

participação do *software* no valor exportado é de difícil mensuração, visto que não aparece registrada em separado, como parte autônoma do valor total do produto exportado⁸.

Ainda em relação ao caso anterior, é importante registrar que o *software embarcado* pode ter sido desenvolvido pela própria empresa exportadora do produto ou resultar de terceirização.

Na primeira hipótese, um caso é a empresa responsável pelo desenvolvimento do produto final que vem no *software* apenas um dos componentes do equipamento. Para ela, a avaliação da participação do *software* no valor agregado do produto final é bastante problemática. Uma aproximação nesse sentido pode ser feita a partir do custo de desenvolvimento do *software*. Ainda assim, há que se enfrentar uma questão adicional, qual seja o fato do *software* ter um custo de reprodução muito baixo (quase zero), diferentemente do produto no qual está embutido. Essa circunstância aparece como um fator que torna aquela avaliação ainda mais complexa.

Um outro caso de *software* embarcado, ainda na primeira hipótese, diz respeito àquele produto que tem no *software* a quase totalidade de seu valor (como em alguns casos de modems, máquinas para preencher cheques, máquina de reconhecimento de pessoas, etc.), podendo ser desconsiderado o valor do *hardware*, que serve apenas como “pacote” para o *software* (até 10% do valor total). Neste caso, é razoável considerar que a empresa está exportando *software* e contabilizar o preço de venda como tal.

Na segunda hipótese, o desenvolvimento do *software* embarcado é um serviço técnico, ou seja, uma empresa de *software* é chamada para desenvolver o programa que será incorporado ao produto. Quando isto acontece, os ganhos provêm do serviço de desenvolvimento, podendo haver receitas adicionais de manutenção e melhora do *software*. No caso considerado, a utilização do preço de venda do *software* é a variável mais adequada a ser considerada. Entretanto, sobrevive nesse caso a questão do baixo custo de reprodução do *software*.

As especificidades das formas de comercialização de *software* no exterior, anteriormente analisadas, fornecem uma visão geral dos problemas enfrentados para se avaliar quantitativamente o desempenho exportador do país. Nesse campo, como questão adicional, aparecem ainda grandes dificuldades relativas à caracterização e definição da “nacionalidade” de um *software*. Uma evidência dessa circunstância pode ser verificada pelo seguinte caso: uma empresa que revende no exterior *software-pacote* desenvolvido fora do

⁸ Uma primeira análise sobre o *software* embarcado no Brasil, realizada pelo IEES através de estudos de caso e informações da Funcex, mostra que os setores que mais estão exportando produtos com *software* embarcado são o de autopeças (injeção eletrônica), informática (modem), telecomunicações (diversos produtos) e automação industrial (diversos produtos).

Brasil mas que acrescenta valor ao produto (adequando-o a um nicho ou realidade específica) estaria vendendo no exterior um produto em parte brasileiro, em parte estrangeiro, sendo a parte brasileira de difícil mensuração. Do mesmo modo, acontece com o *software* embarcado. Suponha que seja possível identificar o valor da parcela *software* incorporada a um produto exportado, como um automóvel. Ainda que o automóvel seja um produto brasileiro, porque montado no Brasil, não necessariamente todas as suas partes foram produzidas no país. O *software* embutido no automóvel pode ter sido especificado e desenvolvido no exterior. Ademais, ao contrário das outras autopeças estrangeiras que compõem o carro, é possível não haver registro de entrada do *software* estrangeiro no país.

Outro fator que dificulta a identificação de critérios para se medir o volume de *software* negociado no exterior por empresas brasileiras deriva-se do desaparecimento, a partir de 1995, da diferença entre empresa nacional e estrangeira. Empresas multinacionais situadas no Brasil podem ou não estar desenvolvendo produtos negociados no exterior; podem ou não estar reinvestindo no Brasil os lucros obtidos, da mesma forma que podem ou não estar gerando emprego qualificado no Brasil.⁹

Dadas as questões anteriores, para efeitos deste trabalho considera-se *software* brasileiro aquele desenvolvido no Brasil por intermédio de empresa radicada no país. Nesta definição, cabem dois casos extremos entre uma série de possíveis combinações alternativas. O primeiro deles é o caso de empresa brasileira com estabelecimento no exterior que, apesar de manter escritório no Brasil, investe a maior parte do seu faturamento no mercado externo. Nessa situação, se o *software* for desenvolvido no Brasil, o ganho econômico para o país resume-se na geração de emprego qualificado. Por outro lado, se o desenvolvimento do *software* é realizado no exterior, a empresa deixa de internar os benefícios econômicos de sua atividade e desvia recursos de investimento para o mercado internacional¹⁰. O segundo caso é o da empresa de origem estrangeira que estabelece no Brasil uma nova empresa ou filial objetivando desenvolver *software* para comercialização no mercado externo. Apesar de grande parte do faturamento derivado desse tipo de negócio retornar para o país de origem da empresa, são auferidos, no Brasil, benefícios não desprezíveis, como geração de emprego qualificado, transferência de tecnologia e investimentos.

⁹ Há que se considerar, também, que os negócios em *software*, além de produto, envolvem, muitas vezes, serviços. O valor obtido com a realização de serviços chega a ser, em alguns casos, dez vezes superior ao valor do produto comercializado.

¹⁰ É o caso da Ensec, que se instalou nos Estados Unidos, levando as suas atividades de desenvolvimento e os seus investimentos.

4.2. A exportação brasileira de software: metodologias de análise

As considerações desenvolvidas no item anterior indicam o grau de dificuldade enfrentado quando se trata de avaliar quanto as empresas brasileiras que desenvolvem produtos e serviços de *software* comercializaram no exterior até o momento ou quanto comercializarão até o ano 2000. É sabido, entretanto, que a meta inicialmente definida pelo Programa SOFTEX está longe de ser atingida, mesmo quando se entende o conceito de exportação de uma forma ampla, incluindo todo e qualquer tipo de realização de negócios no exterior. Não se conhece, contudo, com segurança, quão longe a exportação efetiva se encontra dos números previstos, dado que as pesquisas até aqui desenvolvidas carecem de uma metodologia de coleta de informações suficientemente abrangente para dar fundamento à construção de indicadores precisos sobre o total das exportações, suas características e tendências. É a partir desse quadro que passamos a examinar, em seguida, algumas das tentativas de mensuração disponíveis.

a) A exportação de software mensurada pelo critério restrito

Uma das formas utilizadas para se avaliar o desempenho exportador do setor toma como referência os dados de fechamento de contratos de câmbio, fornecidos pelo Banco Central. Como já discutido anteriormente, esses números subestimam o valor comercializado no mercado externo, ao utilizar um conceito restrito de exportações. Apreendem apenas a parcela do comércio internacional de *software* caracterizada, na seção anterior, como comércio transfronteiriço.

Tabela 1
Brasil - Comércio exterior de software (US\$ milhões)

Ano	Vendas de Software			Vendas de Software Cópia Única			Vendas Totais		
	Export.	Import.	Saldo	Export.	Import.	Saldo	Export.	Import.	Saldo
1993	0,2	49,5	-49,3	0,3	22,5	-22,2	0,5	72,0	-71,5
1994	0,1	37,1	-37,0	0,0	40,0	-40,0	0,1	77,1	-77,0
1995	0,0	131,2	-131,2	0,3	63,0	-62,7	0,3	194,2	-193,9
1996	n.d.	218,7	-	n.d.	88,8	-	n.d.	307,5	-

Fonte: Elaboração própria com dados do Departamento de Câmbio – Banco Central do Brasil

É possível que, em seu nascimento, as vendas externas brasileiras de *software* tenham se concentrado em exportações transfronteiriças. Entretanto, os dados da Tabela 1 indicam que, já a partir de 1993, as exportações desse tipo tenderam a perder importância. Em 1995, já não há registros de exportação de cópias múltiplas e o valor das exportações de cópias únicas, que seguramente eram reproduzidas no exterior, resumia-se a 300 mil

dólares.¹¹ Em contrapartida, entre 1993 e 1995, os valores importados pelo Brasil aumentavam a taxas significativas, fato que implicou num crescente déficit do balanço do comércio exterior do setor. Essas evidências sugerem um processo de perda de competitividade do *software* brasileiro, pelo menos para o *software* do segmento horizontal, cujo mercado estava se estruturando em forma de oligopólio.

b) A exportação de software mensurada por critérios de definição de exportação abrangentes

A análise apresentada no item anterior registra uma diminuição da exportação de *software* brasileiro, por intermédio da alfândega. Todavia, há indícios de que, no período considerado, os negócios das empresas brasileiras no exterior aumentaram, com a utilização crescente de outras formas de se fazer o produto doméstico chegar ao exterior.

Como já enfatizado, ao contrário das mercadorias (bens tangíveis), o *software* pode ser transferido de um lugar para o outro sem necessariamente ter que se concretizar em produto. É possível transferir-se, na realidade, a idéia e o conhecimento nela agregado, um código, chamado código-fonte, que permite a reprodução do produto em qualquer quantidade e em qualquer local do mundo. Assim, a mensuração dos negócios externos com *software* passa a depender de informações que não são registradas em órgãos oficiais, mas cedidas pelas empresas, que não têm, legalmente, nenhuma obrigação de fornecê-las. Conseqüentemente, uma avaliação de exportações que pretenda produzir uma visão mais confiável do volume das vendas externas brasileiras exige a produção de dados primários, mediante pesquisa junto às empresas.

Algumas pesquisas realizadas a partir de informações colhidas diretamente nas empresas alcançaram resultados pobres, oferecendo uma visão extremamente limitada dos negócios realizados por empresas brasileiras no exterior. O principal problema desses estudos está na definição da amostra de firmas, considerada representativa do universo exportador brasileiro.

A Secretaria de Política de Informática e Automação do Ministério da Ciência e Tecnologia, Sepin, no seu Panorama do Setor de Informática, acompanha a evolução do desempenho de uma amostra de empresas de informática e automação industrial, projetando valores para o universo. Esta projeção não é abrangente quando se trata de negócios no exterior em *software*, uma vez que considera apenas empresas com determinado tipo de atividade econômica (informática e automação), enquanto que o *software* é, na verdade, produzido por qualquer tipo de empresa.

¹¹ Não se dispõe de informação a respeito das cópias que saíam em forma ilegal do país, mas foi observado que essa prática foi utilizada por curto período de tempo e com resultados pobres (vendas esporádicas), pela dificuldade em manter uma demanda consistente e evitar a pirataria.

Recentemente (julho de 1997), a Sociedade SOFTEX tentou mensurar os valores negociados no exterior por empresas brasileiras, utilizando os vinte núcleos SOFTEX como canal para obtenção da informação junto às empresas sediadas em seu raio de atuação. A cifra obtida (menos de 15 milhões de dólares, em 1997) leva a crer que o levantamento tenha se concentrado nas empresas associadas aos núcleos SOFTEX, boa parte das quais ainda não iniciaram atividades de comercialização no exterior.

A partir de estudos de caso, o Instituto de Estudos Econômicos em *Software*, IEES, *spin-off* do Programa SOFTEX, criou, ainda dentro do próprio SOFTEX, uma metodologia para acompanhamento dos negócios das empresas brasileiras de *software* no exterior. Ela é baseada na filosofia de testes estatísticos não paramétricos. A identificação de empresas exportadoras parte do pressuposto de que as empresas, nas suas estratégias de marketing para atingir o mercado externo, emitem sinais (participam de feiras internacionais, publicam matérias em revistas especializadas, são conhecidas dentro do seu mercado específico pelo mercado e a concorrência, associam-se a entidades representativas do setor, etc.). Esses sinais podem ser acompanhados por estudos de caso de empresas que participam do mercado de *software* onde o Brasil detém certa competitividade (saúde, *agribusiness*, comércio, transporte, etc.); por intermédio da revisão de publicações especializadas onde são divulgados negócios em *software*; pela consulta a associações voltadas para o setor; e por meio do acompanhamento das feiras e eventos internacionais nos setores de maior competitividade do *software* brasileiro¹².

Uma primeira aplicação dessa metodologia obteve, para 1995, uma relação de 96 empresas brasileiras com negócios no exterior (ver Tabela 2). Para estimar-se com algum rigor quanto esse número representava do universo e qual o valor total do faturamento externo foi necessária a utilização de uma abordagem estatística não paramétrica. Para tanto, efetuou-se um mapeamento abrangente das sinalizações acima referidas e sua análise revelou que, de cada quatro empresas identificadas nas fontes de sinalização, pelo menos três se encontravam registradas na relação original da pesquisa¹³. Isso permitiu inferir que as 96 empresas da amostra correspondiam a cerca de 75% do universo; ou seja, que haveria 128 empresas negociando no exterior, em 1995. Para estimar o faturamento externo total da amostra, tornou-se necessário somar os valores dos faturamentos das 96 empresas, tarefa em parte dificultada pela reticência de algumas delas em fornecer informações desse tipo.

¹² A estimativa do IEES não captura valores referentes a *software* embarcado, quando o *software* é desenvolvido pelas própria empresa que produz o equipamento, ou seja, quando ele não é negociado e corresponde a apenas uma parte do valor do equipamento. Como será abordado mais na frente, para esta categoria de *software* embarcado deve ser delineada uma metodologia específica, que envolva estudos econômico-tecnológicos sobre os diversos setores onde o *software* é aplicado, utilizando o conceito de valor agregado, e não de negócio.

¹³ As informações foram obtidas realizando estudos de caso de empresas de *software* que se destacam em cada setor e de empresas líderes da cadeia produtiva onde o *software* se aplica, consultando diversas entidades (Softex, Sepin, Abinee), revisando publicações especializadas e contactando organizadores de feiras e eventos em tecnologia setorial.

O rigor no mapeamento das sinalizações é fundamental para se chegar a uma noção aproximada dos valores negociados no exterior. Na série de observações levantada registraram-se dois valores extremos, que aumentaram significativamente o desvio padrão da mesma: os das empresas Consist e Ensec¹⁴. Nesse quadro, estimaram-se três cenários: um de piso (sem as duas observações extremas), um médio (com uma das observações extremas, a de menor valor), e um de teto (com as duas observações extremas).

Tabela 2

Empresas brasileiras de Software - Cenários de vendas externas em 1995 (US\$ milhões)

Variável/Cenário	Piso ⁽¹⁾	Médio ⁽²⁾	Teto ⁽³⁾
Nº de empresas da amostra	94	95	96
Nº de empresas que declararam faturamento externo	66	67	68
Nº de empresas do universo (estimativa) ⁽⁴⁾	126	127	128
Faturamento externo declarado pelas empresas (total)	34,5	59,5	259,5
Faturamento externo das empresas da amostra (estimativa)	46,0	79,3	346,0
Faturamento externo das empresas do universo (estimativa)	61,3	105,7	461,3

Fonte: IEES

(1) Exclusive as observações extremas.

(2) Inclusive a Ensec.

(3) Inclusive a Ensec e a Consist.

(4) Considera-se que a amostra corresponde a aproximadamente 75% do universo.

Para uma avaliação do desempenho exportador das empresas brasileiras no período considerado (1994/96) optou-se por trabalhar como o cenário de piso, por: a) não ter sido possível obter dados da Ensec e da Consist referentes aos anos de 1994 e 1996; b) não se chegar a um consenso acerca da nacionalidade da Ensec, uma vez que o desenvolvimento de seus produtos e a maior parte de seus investimentos são realizados Estados Unidos; c) não ter sido possível apurar, no caso da Consist, qual a porcentagem de negócio brasileiro uma vez que a empresa vende também produtos estrangeiros.

O levantamento realizado para o ano de 1995, mediante a metodologia anteriormente descrita, permitiu a recuperação de informações referentes ao ano de 1994¹⁵. Seus procedimentos foram repetidos para a obtenção de informações relativas ao ano de 1996. Os dados resultantes da aplicação dessa metodologia estão resumidos nas tabelas que se seguem.

¹⁴ A Consist negociou no exterior, em 1995, 200 milhões de dólares, em 49 países. A Ensec, 25 milhões nos Estados Unidos.

¹⁵ É de se considerar que quando são emitidos sinais, eles permanecem durante certo tempo, o que permitiu capturar empresas que já não atuavam mais no mercado externo, mas o tinham feito em anos próximos, anteriores.

Tabela 3
Empresas brasileiras de *software* com vendas externas (1994/96)

Ano	1994	1995	1996
Nº de empresas da amostra	61	99	114
Nº de empresas que declararam faturamento externo	34	77	72
Nº de empresas que declararam/No. de empresas da amostra	55,7%	77,8%	63,6%
Nº de empresas do universo (estimativa) ⁽¹⁾	81	132	152
Taxa de crescimento anual do nº de empresas do universo	-	63,0%	15,2%

Fonte: IEES.

(1) Considera-se que a amostra corresponde a aproximadamente 75% do universo.

Tabela 4
Faturamento externo total das empresas brasileiras de *software* (1994/96), em US\$ milhões – Cenário de piso

Ano	1994	1995	1996
Faturamento externo das empresas que declararam seu faturamento	16,39	34,48	39,93
Faturamento externo das empresas da amostra (estimativa)*	32,78	49,11	61,86
Faturamento externo das empresas do universo (estimativa)*	43,71	65,48	82,48
Faturamento médio	0,44	0,52	0,56
Taxa de crescimento anual do faturamento total das empresas do universo	-	49,8%	26,0%

Fonte: IEES.

*As estimativas foram realizadas considerando o faturamento das empresas que declararam (Tabela 3).

A análise das informações contidas nas tabelas 3 e 4 revela que em 1995, houve uma mudança importante no patamar dos negócios no exterior das empresas brasileiras de *software*. Nesse ano, em relação a 1994, o número de empresas (132) com vendas externas cresceu expressivamente (63%). O faturamento externo total aumentou quase 50%. O faturamento médio por empresa atingiu a ordem de US\$520 mil, contra US\$440 mil em 1994 (18,2% a mais).

Para o ano de 1996, o ritmo de crescimento observado foi mais modesto. Comparado a 1995, o número estimado de empresas atuando no exterior (152) cresceu 15,2%, as vendas externas totais (US\$82,48 milhões) aumentaram apenas 26%. O faturamento médio por empresa fixou-se em US\$560 mil, cifra somente 7,7% superior à observada para 1995.

Uma avaliação aproximada da importância das vendas externas no faturamento total das empresas brasileiras de *software* pode ser encontrada na tabela que se segue. Comparando-se o faturamento total das empresas com o faturamento externo, observa-se que, no ano 1996, para um conjunto de 32 empresas, o volume do faturamento total alcançou US\$834,1 milhões dos quais 2,5% correspondiam a vendas no mercado externo.

A distribuição do número de empresas exportadoras por faixa de importância de suas vendas externas no faturamento total pode ser observada na Tabela 5. Apenas uma empresa tem no mercado externo a principal fonte de faturamento. Para a grande maioria (68,9%), as vendas externas representam menos do que 5% do faturamento total. Esses

dados indicam que, atualmente, para muito poucas empresas o mercado externo se define como mercado estratégico mais relevante.

Tabela 5

Faturamento no exterior versus faturamento total, por faixa percentual, em 1996*

Percentual do faturamento total obtido no mercado externo	No. de empresas	%
- de 1%	13	40,6
Entre 1% e 5%, inclusive	9	28,1
Entre 6% e 10%, inclusive	2	6,2
Entre 11% e 20%	5	15,6
Entre 21% e 50%	3	9,4
Mais de 50%	1	3,1
Total	32	100,0

Fonte: IEES.

* Amostra de 32 empresas, equivalente a 21% da estimativa do universo para esse ano.

Um quadro mais detalhado da experiência exportadora das empresas brasileiras de *software* exige ainda muito trabalho de produção e coleta de informações capazes de permitir análises mais finas acerca de suas características. Esse esforço passa, por um lado, pela criação de uma cultura empresarial menos avessa ao fornecimento de informações sobre suas experiências, elementos indispensáveis ao trabalho de pesquisa. Por outro, exige avanço contínuo da elaboração de categorias teóricas e analíticas referentes ao tema, capazes de, a partir daquelas informações, diferenciar entre *software* brasileiro e estrangeiro, classificar os itens a serem considerados na definição do “produto” vendido no exterior (linhas de código, parametrização, customização, localização, serviços técnicos, recursos humanos) e identificar os elementos implícitos nos negócios externos (massa e taxa de retorno do investimento, lucratividade, repatriação de capital, finalidade da operação).

4.3. O destino das exportações brasileiras de software

As empresas brasileiras de *software* mudaram os seus mercados-alvo entre 1993 e 1997. Na Tabela 6, pode-se observar que, em 1993, a maior parcela do volume total do valor das exportações (88,5%) concentrava-se nos Estados Unidos. A parte (21,5%) distribuía-se pelo Chile e por países africanos e europeus. Não há, para esse ano, registro de exportações para o Mercosul e, de uma maneira geral, a América Latina, não aparece como mercado relevante. Esse quadro alterou-se ao longo dos anos com os negócios externos tendendo a concentrar-se na América Latina e, particularmente nos mercados dos parceiros brasileiros do Mercosul. Em 1996 e 1997 os países da América Latina (inclusive Mercosul) já respondiam por 50% do total do valor das exportações brasileiras. O mercado português é outro que cresce em importância com um aumento constante nos valores negociados. Em 1996 e 1997 sua participação relativa alcançava pouco mais de 20%, proporção expressiva quando se tem em conta que em 1993 inexistiam exportações a ele destinadas. **A**

contrapartida do aumento da importância dos mercados latino-americano e português está na redução da participação relativa do mercado dos EUA.

Tabela 6

Mercados de destino das exportações brasileiras de software

1993		1996	
País/Região	% do Total	País/Região	% do Total
Estados Unidos	88,5	Mercosul	30,0
África	5,4	América Latina	29,7
Chile	3,4	Portugal	20,1
Europa	2,7	Estados Unidos	13,4
Total	100,0	Alemanha	5,0
1994		Outros países da Europa	1,3
País/Região	% do Total	Itália	0,5
Estados Unidos	48,4	Canadá	0,0
Mercosul	27,1	Total	100,0
Portugal	17,6	1997	
América Latina	3,4	País/Região	% do Total
Alemanha	3,4	Mercosul	44,0%
Outros países da Europa	0,1	Portugal	20,9%
Total	100,0	Estados Unidos	19,3%
1995		América Latina	14,4%
País/Região	% do Total	China	0,8%
América Latina	42,9	Espanha	0,7%
Estados Unidos	23,3	Itália	0,3%
Mercosul	13,0	Alemanha	0,2%
Portugal	10,7	Outros países da Europa	0,1%
Outros países da Europa	7,2	TOTAL	100,0%
Alemanha	2,6	Fonte: IEES.	
Canadá	0,3		
Total	100,0		

A tabela anterior registra a diminuição da competitividade do *software* brasileiro nos Estados Unidos e na Alemanha, cujas participações relativas reduzem-se permanentemente longo dos anos, apesar da pequena recuperação observada em 1997. Essa tendência se manifesta a despeito do foco do Programa SOFTEX ter se voltado fortemente para esses países, onde instalaram-se dois de seus três escritórios no exterior. Por sua vez, há indicações de que o terceiro escritório, o da China, está produzindo alguns resultados, ainda que medíocres. Esse país começa, em 1997, a atrair alguns negócios. No sentido contrário, apesar de o Programa SOFTEX ter ignorado o América Latina (especialmente os países do Mercosul), as empresas brasileiras têm encontrado nessa região seus mercados mais dinâmicos.

4.4. A origem regional das empresas brasileiras exportadoras de software

A origem regional das empresas que têm negócios no exterior pode ser observada nos dados da Tabela 7. São Paulo é o estado onde se localiza a maior porcentagem de empresas exportadoras (43,1%), seguido de longe pelo Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná e o Distrito Federal. Nessas seis unidades da federação concentra-se a grande maioria das empresas (87,1%), indicando que as empresas oriundas dos demais estados brasileiros apresentam pouco ou nenhum potencial de competitividade externa.

Tabela 7
Estado de origem das empresas brasileiras com
atuação no mercado externo entre 1993 e 1997*

Estado	Número de Empresas	%
SP	50	43,1
RJ	13	11,2
MG	11	9,5
RS	11	9,5
PR	9	7,8
DF	7	6,0
ES	3	2,6
PB	3	2,6
SC	3	2,6
CE	2	1,7
GO	2	1,7
PE	2	1,7
Total	116	100,0

* Informações sobre uma amostra de 116 empresas.
Fonte: IEES.

Quando a análise é realizada por cidade (Tabela 8), observa-se que no estado de São Paulo as empresas exportadoras se distribuem por quatro cidades: a capital, Campinas, São José dos Campos e Sertãozinho (região de Ribeirão Preto). Localizam-se nessas cidades 50% das empresas brasileiras de *software* com atuação no mercado externo. São Paulo capital detém, isoladamente, 30,4% do total das firmas exportadoras. Outros estados onde localizam-se mais de uma cidade com empresa negociando no exterior são Santa Catarina (Joinville, Florianópolis e Blumenau) e Rio Grande do Sul (Porto Alegre e Canoas). Nos demais estados, excetuando Paraíba, as empresas que atuam no exterior concentram-se nas capitais.

Tabela 8
Cidade de origem das empresas brasileiras
que atuaram no mercado externo entre 1993 e 1997*

Cidade	Número de Empresas	%
São Paulo	35	30,4
Rio de Janeiro	13	11,3
Porto Alegre	10	8,7
Belo Horizonte	10	8,7
Campinas	10	7,8
Curitiba	9	7,8
Brasília	7	6,1
S. J. dos Campos	5	4,3
Vitória	3	2,6
Campina Grande	3	2,6
Recife	2	1,7
Goiânia	2	1,7
Fortaleza	2	1,7
Sertãozinho	1	0,9
Joinville	1	0,9
Florianópolis	1	0,9
Canoas	1	0,9
Blumenau	1	0,9
Total	116	100,0

Fonte: IEES.

* informações sobre uma amostra de 116 empresas.

A ordenação das cidades-sede de empresas exportadoras importantes modifica-se quando o critério altera-se de número de empresas para volume de valores comercializados no exterior¹⁶. O Rio de Janeiro, por exemplo, apesar de bem situado em número de empresas (ocupa o segundo lugar), fica numa posição bem inferior na classificação por valores. Nenhuma empresa do Rio de Janeiro aparece, na amostra, com faturamento acima de 100 mil dólares (Tabela 10).

Tabela 9
Distribuição do Faturamento externo das empresas
brasileiras de software por faixa (em US\$)*

Faixas	No. de empresas	% de empresas
Mais de 5 mi até 7 milhões	2	2,9
Mais de 1mi até 5 milhões	5	7,1
Mais de 500 mil até 1 milhão	9	12,9
Mais de 100 mil até 500 mil	10	14,3
Mais de 10 mil até 100 mil	29	41,4
Até 10 mil	15	21,4
TOTAL	70	100,0

Fonte: IEES.

* A amostra é composta por empresas que atuaram no mercado externo entre 1993/97.

¹⁶ Na Tabela 9, é possível observar as faixas de valores mais freqüentes que negociam as empresas no exterior. Quase a metade delas (41,4%) têm um faturamento no exterior entre 10 mil e 100 mil dólares. Em segundo lugar, vem a faixa de até 10 mil dólares, com 21,4% das empresas. A porcentagem diminui à medida que aumenta o faturamento.

Tabela 10
Cidade de origem e volume negociado em 1996, por faixa(em US\$)

Faixa	Cidade	No. de empresas	%	
Mais de 5 milhões até 7 milhões Mais de 1 milhão até 5 milhões	São Paulo	2	100,0	
	São Paulo	3	60,0	
	Curitiba	1	20,0	
	Campinas	1	20,0	
Mais de 500 mil até 1 milhão	São Paulo	4	44,4	
	Campinas	1	11,1	
	Porto Alegre	1	11,1	
	Curitiba	1	11,1	
	Joinville	1	11,1	
	Belo Horizonte	1	11,1	
Mais de 100 mil até 500mil	São Paulo	5	50,0	
	Porto Alegre	3	30,0	
	Campina Grande	1	10,0	
	Brasília	1	10,0	
Mais de 10 mil até 100mil	São Paulo	5	17,2	
	Campinas	4	13,8	
	Porto Alegre	3	10,3	
	São José dos Campos	3	10,3	
	Rio de Janeiro	2	6,9	
	Brasília	2	6,9	
	Vitória	2	6,9	
	Curitiba	2	6,9	
	Fortaleza	2	6,9	
	Brasília	1	3,4	
	Canoas	1	3,4	
	Belo Horizonte	1	3,4	
	Campina Grande	1	3,4	
	Até 10mil	Rio de Janeiro	4	26,7
		Belo Horizonte	2	13,3
Curitiba		2	13,3	
São Paulo		2	13,3	
Campinas		1	6,7	
Brasília		1	6,7	
Porto Alegre		1	6,7	
São José dos Campos		1	6,7	
Recife		1	6,7	

Fonte: IEES.

A cidade de São Paulo continua posicionada em primeiro lugar em volume negociado, possuindo as empresas que mais faturam no exterior (faixa acima de 5 milhões de dólares). O segundo lugar é disputado entre Curitiba e Campinas, superando Porto Alegre, que detém um número maior de empresas no exterior. São Paulo lidera em todas as faixas, excetuando a de menor valor (até 10 mil) que é liderada pelo Rio de Janeiro.

4.5. O tipo de software exportado

O *software* brasileiro que chega no mercado externo é principalmente (em número de produtos) de mercado vertical. A Tabela 11 apresenta o campo de aplicação dos produtos e o número de *software* que atuam nessas áreas.

Tabela 11
Tipo de produto e campo de aplicação

Tipo de Software	Área de Aplicação	No. de produtos	%
Segmento Vertical	Gestão Empresarial	13	2,9
	Automação Industrial	12	4,3
	Automação Bancária	7	10,0
	Automação Comercial	7	10,0
	Automação da Saúde	7	10,0
	Telecomunicações	5	17,1
	Transporte	4	1,4
	<i>Agribusiness</i>	3	4,3
	Geoprocessamento	3	18,6
	Serviços	3	2,9
	Administração Pública	2	1,4
	Qualidade	2	4,3
	Educacional	1	7,1
	Seguros	1	5,7
Sub-Total		70 (68,6%)	100,0
Segmento Horizontal	Gerenciador de Inf./Com. dados	6	23,1
	Bancos de dados/Utilitários	5	19,2
	Ferramentas de Desenvolvimento	5	19,2
	Entretenimento/Treinamento (Multimídia)	5	19,2
	Segurança (redes, prédios, etc.)	3	11,5
	Gerenciador de Documentos	2	7,7
Sub-Total		26 (19,6%)	100,0
Embarcado			
Sub-Total		6 (5,9%)	
TOTAL		102 (100%)	

Fonte: IEES.

O *software* do segmento vertical é o que mais produtos aglutina (68,6%), distribuídos em poucos setores. O segmento horizontal fica com apenas 19,6% dos produtos, mostrando uma competitividade bem menor que a do vertical. Poucos produtos encontram-se na categoria de embarcado, seguramente pelo fato de que este tipo de *software*, em geral, não é exportado diretamente por *software houses* e sim pelas empresas que desenvolvem o equipamento.

Não é possível ser conclusivo na análise dos tipos de produtos e áreas de aplicação do *software* que vai para o mercado externo, uma vez que não se dispõe, neste trabalho, dos dados referentes aos volumes negociados para cada produto. Desta maneira, provavelmente estão sendo considerados produtos que concentram grande parte do faturamento juntamente com outros com valores insignificantes provenientes de vendas eventuais.

5. Acesso a mercados: estratégias e canais para comercialização externa

A presença competitiva de empresas brasileiras de *software* no mercado internacional requer levar em conta alguns fatores, a partir dos quais é possível a montagem de estratégias de comércio exterior eficientes. Entre eles estão:

- *área de aplicação do produto;*
- *tipo de produto;*
- *ciclo de vida do produto;*
- *mercado-alvo;*
- *cliente-alvo;*
- *características específicas da empresa;*
- *canais de comercialização e as necessidades de apoio institucional.*

• **Área de aplicação do produto**

A área de aplicação está relacionada com o tipo de mercado que se pretende atingir e envolve peculiaridades que devem ser bem avaliadas antes da definição de uma estratégia. Em se tratando de um *software* de mercado horizontal (para uso generalizado, como o de automação de escritórios, entretenimento, utilitários, processadores de texto, ambiente operacional, etc.), torna-se necessário realizar grandes investimentos na criação de uma marca e capacitar-se para colocar permanentemente novas versões no mercado, dada a ambiência fortemente competitiva própria desse segmento do mercado.

Empresas com *software* direcionado para setores corporativos, tais como telecomunicações, bancário, industrial e comercial, necessitam, da mesma forma, criar uma marca. Por tratar-se de setores do segmento vertical, abrem-se para as empresas formas alternativas de imposição de suas marcas. Nesse caso, estratégias individualizadas e criativas podem substituir investimentos vultosos em marketing. Por sua vez, o investimento em tecnologia deve ser contínuo, dado tratar-se de setores de ponta, muito exigentes no que diz respeito a inovações.

No segmento vertical de *software* denominado “profissional” (aquele com muito conhecimento envolvido da área de aplicação, como o jurídico, de saúde, educação, transporte, *agribusiness*, etc.), a melhor estratégia supõe a busca de qualidade no manejo de conhecimento específico da área de atuação. Trata-se de um tipo de *software* cujo conteúdo deve se adequar perfeitamente às necessidades do usuário final, visto que a avaliação desse usuário é um elemento decisivo para que o *software* obtenha sucesso no mercado-alvo. Em se tratando de

pacotes voltados para atividades profissionais, uma das principais estratégias de comercialização está na participação em feiras especializadas internacionais. Tais feiras são um ótimo espaço para a exibição de produtos de boa qualidade e possibilitam sua difusão por um tipo de divulgação denominado “boca a boca”. O reconhecimento da qualidade do produto, mais que sua marca, aparece, nesse caso, como o ativo decisivo para a conquista de novos e múltiplos clientes no mercado externo. A consolidação da presença nesses mercados requer a contínua ampliação da clientela no nicho específico e no país/região onde se conquistou os primeiros clientes. Esse processo exige, por sua vez, a visibilidade do produto, que pode ser reforçada pela exposição em revistas especializadas.

Setores de pesquisa e engenharia constituem um nicho muito específico, cujo conhecimento da área de aplicação deve ser extremamente preciso. *Software* para estes setores são desenvolvidos, normalmente, por pessoas do próprio setor, o que facilita a definição de uma estratégia para levá-lo até os seus colegas. Essa estratégia é baseada, normalmente, no conhecimento das necessidades do setor, detidas por aquele que desenvolveu o produto.

- **O tipo de produto**

As estratégias de entrada no mercado externo também dependem do tipo de produto: *software pacote*, *software envolvido em serviço ou sistema* e *software embarcado*. O *software pacote* é vendido em embalagem, acompanhado de documentação que auxilia o usuário na instalação, realizada por conta própria. Dadas as suas características, pode ser comercializado através de lojas ou pela Internet. Possuir na embalagem distintivos que atestam a qualidade do produto, selos que apresentam a empresa como *solution provider* de grandes firmas de informática (como Microsoft, IBM, etc.) ou que mostram que o produto responde às exigências de qualidade das normas ISO existentes, são estratégias que vêm sendo utilizadas para atrair o usuário em potencial.

O *software* envolvido em serviço ou em sistema é aquele comercializado como parte de um todo maior. Ele pode estar incluído em um serviço contratado pelo cliente para obter uma solução qualquer ou pode ser parte de um sistema, que, em geral, envolve outros *software*, além de *hardware*, telecomunicações e serviços. Este tipo de *software* pode ser comercializado no exterior de diferentes formas, dependendo de diversas variáveis (cliente-alvo, mercado-alvo, área de aplicação, etc.) e de decisões estratégicas por aquele que desenvolveu. Requer instalação no local e assistência pós-venda.

O terceiro tipo básico de *software*, o *software* embarcado, faz parte integrante de um determinado *hardware*, não podendo ser vendido isoladamente. Já vem, portanto, instalado

e, em geral, o usuário, ao comprar a máquina ou o equipamento, desconhece que possui um *software* embutido. Em termos de comercialização no exterior, este *software* acompanha a máquina no momento de sua saída do país, através da alfândega.

A partir dos tipos básicos anteriormente descritos, é possível pensar produtos que se encontram no limite das categorias propostas, como, por exemplo, um *software* pacote comercializado através da Internet, que, dessa forma, dispensa embalagem; um *software* desenvolvido sob encomenda que, com o tempo, pode vir a ser comercializado como pacote; um *software* comercializado como pacote que também pode vir embarcado em máquina (*software* de *bundle*), etc.

Existe, ainda, o *software* desenvolvido em universidades e centros de pesquisa, com objetivos outros que não a comercialização (embora, às vezes, seja comercializado, e inclusive no exterior), mas o uso próprio pesquisa básica e aplicada, etc.

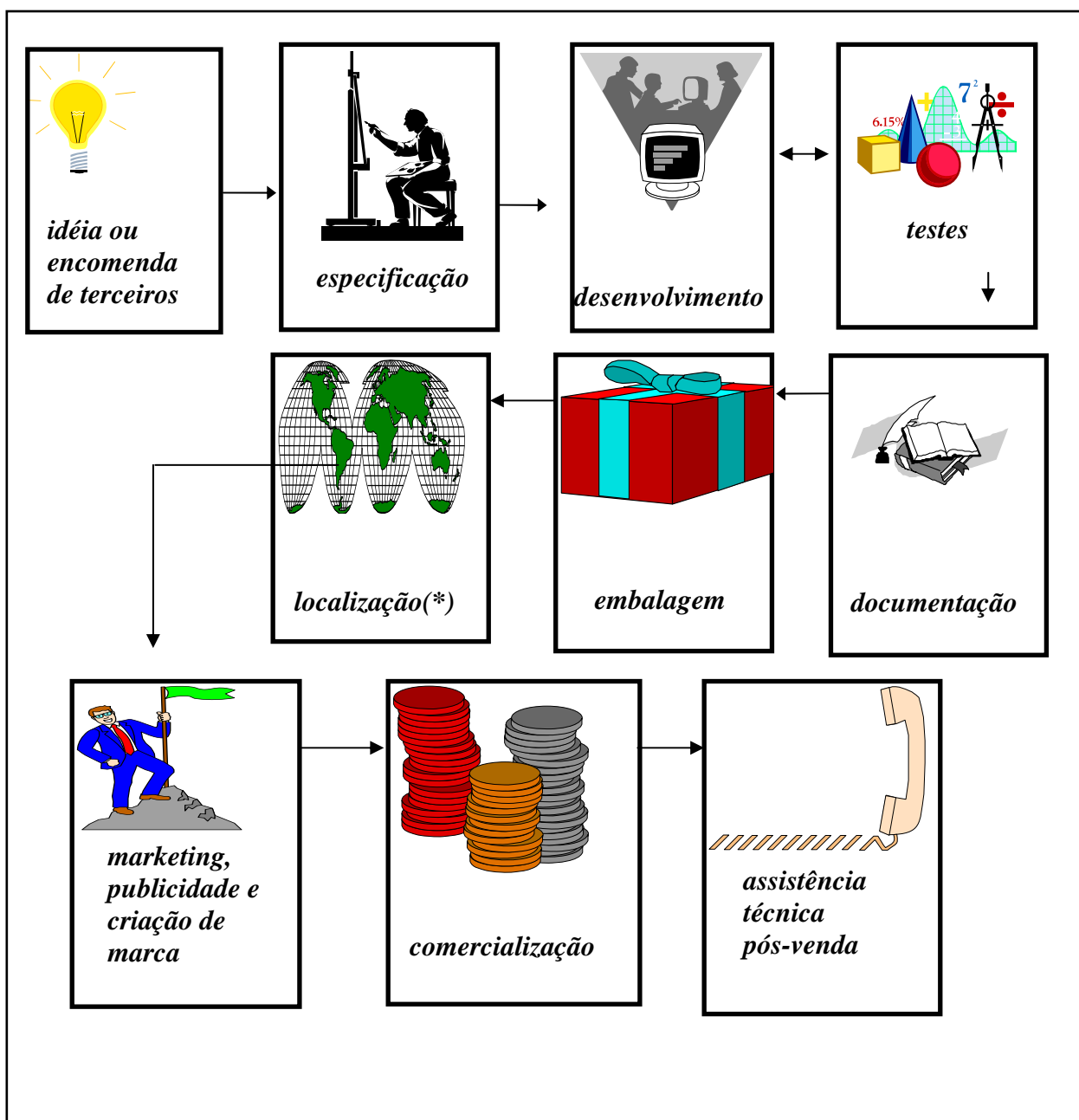
- **O ciclo de vida do produto**

O ciclo de vida de um *software* envolve as seguintes etapas: idéia ou encomenda de terceiros; especificação; desenvolvimento; testes; documentação; embalagem; localização; marketing, publicidade e marca; comercialização; assistência técnica pós-venda. Em se tratando de *software* para o mercado externo, algumas das fases desse ciclo realizam-se, necessariamente, fora do país. Algumas outras, podem ou não ser realizadas no exterior, dependendo de decisões estratégicas tomadas pela empresa responsável pelo desenvolvimento do produto. Nessas condições, a empresa deve decidir entre responsabilizar-se pelas fases realizadas no exterior e delegá-las a terceiros. Nesse último caso, a empresa defronta-se, ainda, com opções que podem envolver parceiros, distribuidores e *publishers*.¹⁷

A Figura 1 representa o ciclo básico de vida do produto. O primeiro grupo (idéia, especificação, desenvolvimento e testes) corresponde às etapas realizadas em território brasileiro; o segundo (documentação, embalagem e localização), às fases que podem ou não vir a ser realizadas no exterior; e o terceiro (marketing, comercialização e assistência técnica), às etapas que acontecem, necessariamente, fora do país.

¹⁷ Editores. Empresas responsáveis pela edição e distribuição do *software*.

Figura 1. Ciclo de vida básico do software



Fonte: elaboração própria.

(*) localização = tradução e adequação a padrões técnicos utilizados no mercado-alvo, atendimento a necessidades/interesses culturais e observância a questões legais específicas.

- **Mercado-alvo**

A estratégia utilizada para comercialização no exterior deve levar em consideração as características próprias do mercado-alvo (língua, legislação sobre propriedade intelectual, tipo de governo, regras para acesso ao mercado, etc.). Enquanto, por exemplo, é possível atingir o mercado norte-americano mantendo no país uma empresa 100% estrangeira, na China a comercialização de *software* pressupunha, até poucos anos atrás, a criação de *joint-venture* com parceiros locais. Hoje em dia, dependendo da área de aplicação do produto, é impossível vender no mercado chinês sem ser uma 'empresa chinesa'.

A comercialização de *software* em alguns países tem apresentado dificuldades em função do fator língua. Esse é o caso, por exemplo, do mercado formado pelos países árabes. Entretanto, dependendo de variáveis como o grau de conhecimento específico envolvido no produto, sua área de aplicação e o seu cliente-alvo, a comercialização do *software* em língua inglesa pode ser uma alternativa viável.

A extensão e a abrangência dos canais de distribuição internos também devem ser consideradas: o mercado europeu e o norte-americano, em geral, possuem rede de distribuição articulada, com distribuidores/revendedores que têm acesso a todo o país. Nos demais mercados, aumentam as chances de existência de canais de distribuição pouco desenvolvidos, concentrados nas principais regiões do país, ou, como no caso da China, com os distribuidores e revendedores tendo que se restringir ao atendimento de regiões predeterminadas.

- **Cliente-alvo**

Outra variável a ser considerada no momento da definição da estratégia de comercialização externa é o cliente-alvo. Esse pode ser um usuário final (adquirente do *software* para uso próprio) ou um intermediário (adquirente do *software* para revenda). Por seu turno, o usuário final pode ser uma pessoa física ou uma instituição. Em se tratando de pessoa física é possível desenvolver estratégias que considerem classes ou categorias sociais, grau de educação, faixa etária, sexo, etc. Em relação às instituições-alvo tais variáveis são, normalmente referidas ao tamanho (pequenas, médias e grandes) e ao setor de atuação (indústria, comércio, agricultura e serviços) da instituição considerada.

- **Características específicas da empresa**

Existe uma série de características específicas da empresa interessada em comercializar no exterior, e de sua equipe de profissionais, que pode contribuir para a criação de uma boa estratégia de

comercialização no exterior e os resultados por ela alcançados: tempo de existência da empresa, condições financeiras, capacidade de gestão de sua equipe dirigente, porte da empresa, domínio da língua estrangeira, carisma e 'sorte', experiência no mercado interno, etc.

- **Os canais de comercialização e as necessidades de fomento**

A escolha de um canal de comercialização externa eficiente requer a análise da interação entre os diversos fatores anteriormente discutidas: tipo de produto a ser comercializado, sua área de aplicação e ciclo de vida, o mercado-alvo, o cliente-alvo e as características específicas da empresa exportadora. Atendendo a estes fatores, são numerosos os canais de comercialização a disposição das empresas de *software* que desejam atuar no mercado internacional. O Quadro 1, apresenta exemplos dos principais canais de comercialização, considerando os fatores analisados anteriormente. Ao mesmo tempo, avalia quais, dentre esses canais, pressupõem a presença de entidades e políticas ativas de fomento.

Quadro 1
Canais de distribuição de produtos no exterior

Canal	Tipo de produto	Tipo de apoio necessário
Internet	<i>Software</i> pronto de prateleira ou profissional; pequenas empresas desconhecidas	Esforço próprio
Grandes empresas de <i>hardware</i> (<i>bundle</i>)	<i>Software</i> de prateleira no final do ciclo do produto; pequenas empresas desconhecidas	Esforço próprio
Grandes Feiras Internacionais	<i>Software</i> pronto de prateleira ou uso geral; empresas com potencial para criar marca	Apoio de entidades
<i>Publishers</i>	<i>Software</i> de cesta; pequenas empresas desconhecidas	Apoio de entidades
Anúncio ou encartes em revistas especializadas	<i>Software</i> com conhecimento da área de aplicação; empresas surgidas do meio especializado	Esforço próprio
Feiras Setoriais Internacionais	<i>Software</i> com conhecimento especializado ou de nicho; pequenas empresas	Apoio de entidades
Congressos ou seminários	<i>Software</i> em qualquer etapa do ciclo de vida, com conhecimento especializado; empresas surgidas do meio especializado	Apoio de entidades
VAR (<i>Value Added Reseller</i>)	Sistemas ou produtos na etapa de localização do produto; qualquer tipo de <i>software</i>	Esforço próprio
Filiais de multinacionais no país	Sistemas, <i>software</i> embarcado	Esforço próprio
Licitações internacionais	<i>Software</i> para o setor público	Apoio de entidades
<i>Joint-venture</i>	Qualquer <i>software</i>	Apoio de entidades
Aquisição de empresas	Qualquer <i>software</i>	Esforço próprio
Empresa em território estrangeiro	Qualquer <i>software</i>	Apoio de entidades
Escritórios de venda no exterior	Qualquer <i>software</i>	Apoio de entidades

Fonte: IEES.

Os canais tais como a Internet, *bundle*, grandes feiras de informática internacionais e *publishers* são utilizados nas estratégias de empresas que vendem produtos de uso geral (mercado horizontal). Apesar de ser baixa a competitividade de produtos brasileiros nesse mercado, muitas empresas estão voltadas para esse tipo de *software*. Para elas, a Internet começa a se destacar como um canal de vendas atrativo.

Entretanto, o uso da Internet é relativamente restrito devido a uma série de questões ainda não solucionadas¹⁸. Entre elas estão as alterações que esta nova modalidade de comércio implica para a organização das empresas e para as suas formas de controle e regulamentação (como, por exemplo, taxações para transações entre fronteiras nacionais e tributação interna). Mesmo na presença desses problemas, é consensual que a generalização do comércio via Internet deve permitir a realização de transações envolvendo a venda (via *download*) de *software* produzido nos mais distantes mercados com grande agilidade e ausência de barreiras.

A Internet, na forma como está estruturada hoje, tende a exercer um papel 'democratizador' do mercado de *software*, uma vez que, no *cyberspace*, qualquer *software-house* pode disponibilizar o seu produto (com baixos custos) com a mesma eficácia que uma grande corporação do setor. Esse importante canal de comercialização é perfeitamente apropriado ao comércio de *software* do tipo prateleira,¹⁹ de baixo valor unitário, que não requer serviços de customização, assistência e instalação e cuja transferência de arquivos é tecnicamente simples.

Atualmente, já é possível observar a emergência deste tipo de comércio para pacotes de *software* destinados ao mercado externo. Este canal de comercialização (crescentemente eficiente) é apropriado, fundamentalmente, para pequenas e médias *software-houses* que não dispõem de recursos para a estruturação de outras formas de inserção no mercado externo. Esse é, por exemplo o caso da empresa Dynamic Objects International Technology Ltda. - DOIT (ferramenta de desenvolvimento), da Squadra (ferramenta de desenvolvimento) e da Novaware (utilitário), que no ano passado iniciaram as vendas pela Internet. Nessa experiência, a atividade de comercialização de produtos no exterior em nada difere das vendas para o mercado interno via Internet, realizando-se a TEF (Transferência Eletrônica de Fundos) por intermédio de alguma das operadoras internacionais de cartões de crédito.

Um outro canal usado no segmento de mercado horizontal são as empresas de *hardware*, que podem embutir o *software* nos seus equipamentos e vendê-los como valor agregado. A dificuldade que apresenta este canal é a abundante oferta de *software* deste tipo, o que permite às empresas de *hardware* realizar contratos com preços muito baixos. Por essa razão, não é conveniente a utilização deste canal quando o *software* é novo e possui potencial de mercado.

¹⁸ Apesar da grande atenção despertada pelo comércio via Internet, é consensual que os valores comercializados mundialmente por este meio ainda não são expressivos. Estariam, segundo algumas estimativas, entre 400 milhões e um bilhão de dólares anuais.

¹⁹ Chama-se "*software* de prateleira" ao *software* pacote que pode ser comercializado para o grande público em lojas, supermercados, etc.

As grandes feiras internacionais não são propriamente um canal de vendas, senão uma estratégia para conseguir outros canais, como *publishers* e VARs²⁰. Como canal de venda, as feiras têm se mostrado pouco eficientes, sendo que os valores negociados por empresas brasileiras nas duas principais feiras internacionais (Cebit e Comdex Las Vegas) não costumam ultrapassar alguns milhares de dólares.

Publishers são canais adequados para produtos que compõem cestas; isto é, para produtos que são oferecidos junto com produtos similares de outras empresas e até de diversos países para venda com marca diferente, normalmente a do próprio *publisher*. A lucratividade no uso deste canal também é baixa porque o valor e a quantidade vendida de produtos são geralmente pequenos.

Para *software* mais especializado, de áreas como medicina, transporte, comércio exterior, etc., os canais que têm sido mais utilizados nos últimos tempos são os anúncios ou encartes em revistas especializadas, as feiras setoriais internacionais e os congressos ou seminários. Os anúncios ou encartes em revistas especializadas normalmente surgem de acordos com a própria editora, que se transforma em canal de comercialização participando dos ganhos obtidos pelas vendas. Às vezes, as editoras chegam a descobrir o nicho e incentivar o desenvolvimento de *software* para atender a demanda. Isto tem acontecido, por exemplo, no setor de transporte, com a editora Lotus Comunicações, que observou a oportunidade e lançou na Argentina um anúncio especializado em publicação própria (Guia Vidal) de um *software* de transporte de carga desenvolvido por empresa criada com capital da própria Lotus, a InfoLotus. Outro anúncio do mesmo produto foi feito pela publicação argentina Prensa del Transporte, cujo custo estaria sendo coberto com 30% de cada produto vendido.

No caso de feiras setoriais, a empresa expositora assegura-se que estará num ambiente onde se encontram reunidos representantes do seu público-alvo, o que pode lhe permitir conseguir clientela *in loco*. Congressos e seminários são mais efetivos como estratégia “boca-a-boca” do que como canal, mas não se deve menosprezar o seu potencial como canal em casos de produtos muito especializados e geralmente muito caros, como aqueles voltados para pesquisas e engenharia.

Na área de sistemas (pacotes compostos por *hardware*, *software*, rede, comunicações e serviços) os canais que têm conseguido maior sucesso na comercialização de produtos brasileiros são as filiais de multinacionais instaladas no Brasil e os VARs. A realização de parceria com firma estrangeira ou com um VAR torna-se fundamental para a sua

²⁰ *Value Added Reseller*: empresas que agregam algum valor aos *softwares* e os comercializam.

comercialização fora do país. Ser representante VAR de empresas estrangeiras, no Brasil, pode facilitar o contato com clientes em potencial no exterior, abrindo, por meio delas, canais de comercialização do produto. Se a estratégia de acesso ao mercado externo é através de parceria com *software-house* estrangeira, é provável que o acordo inclua reciprocidade: em troca da empresa brasileira possuir congênera estrangeira como VAR no exterior, ela se torna VAR da parceira no Brasil. O acordo subentende a necessidade de capacitação e treinamento das empresas parceiras e, em alguns casos, torna responsável delas o esforço de localização do produto.

Os sistemas são normalmente caros, não podem ser testados antes de efetuada a compra e são customizados para cada cliente. Assim, o usuário corre grande risco se decidir a adquirir um sistema que não consegue testar e que não tem clientela anterior que sirva perfeitamente como parâmetro (o que serviu para um, pode não ser uma boa solução para outro). Dessa maneira, para se produzir confiança junto ao cliente potencial um caminho é demonstrar experiências pretéritas bem sucedidas com outros clientes portadores de características similares. Uma filial de empresa multinacional situada no Brasil tem condições de garantir, para uma filial situada em outro país, que o sistema funciona e se adequa às necessidades, facilitando a entrada do produto no mercado externo. No setor bancário, empresas como a EverSystems e a Trade Informática têm realizado as suas vendas na Argentina através deste canal.

Outra forma também eficaz, porém mais custosa, é a busca no mercado externo de grandes clientes que possam vir a servir como experiência piloto. Neste caso, o produto pode ser oferecido de graça, como estratégia para estimular o cliente a adotar sua solução, fato capaz de induzir, por si só, a conquista de parcela não desprezível do mercado. Nestes setores, uma vez que a empresa consegue impor sua presença em determinados mercados externos, aumenta sobremaneira sua probabilidade de mantê-los, assim como de conquistar novos mercados.

Os VARs também têm funcionado como canal para sistemas. Eles integram pacotes de *hardware*, *software* de base e aplicativos, oferecendo soluções globais para as necessidades específicas de um segmento qualquer do mercado. Um VAR no exterior que se interesse por um sistema desenvolvido por empresa brasileira transforma-se em bom canal de comercialização do sistema no exterior.

As licitações internacionais são, por sua vez, o canal adequado para se atingir um grande cliente, o setor público (governos estrangeiros e grandes estatais). Para as empresas, participar de licitações demanda um investimento expressivo, principalmente na fase de obtenção das

informações necessárias à avaliação adequada do negócio. A utilização desse canal não tem sido simples para empresas brasileiras. Mesmo assim, alguns casos de sucesso podem ser mencionados, como o da Microbase com seu sistema operacional VirtuOS, que ganhou, no início dos anos 90, licitação promovida pelo exército dos Estados Unidos; ou o sistema de segurança da Ensec, adquirido pela Casa Branca, nos Estados Unidos.

Como canais gerais para qualquer tipo de produto podem ser citados *joint-ventures*, aquisição de empresa no exterior e a criação de empresa ou escritório em território estrangeiro.

As *joint-ventures* com empresas situadas no mercado externo diminuem os custos de comercialização das empresas brasileiras. No entanto, alguns cuidados devem ser adotados, visto que são altos os riscos do negócio ser mal-sucedido, em virtude da ação de um parceiro desleal.

A aquisição de empresa no exterior permite o acesso a uma base de clientes já consolidada. Entretanto, uma empresa que deseje utilizar este canal precisa avaliar cuidadosamente a situação da empresa a ser adquirida. Esse esforço pode evitar que se compre uma base de clientes já em transição para outro fornecedor ou insuficiente para garantir o retorno do investimento realizado.

A criação de uma nova empresa ou de um escritório no exterior tem sido um canal efetivo de comercialização para as empresas brasileiras. Este tipo de empreendimento, além de se constituir numa estratégia interessante, visto que permite ao produtor conhecer o seu mercado-alvo de forma mais precisa, funciona como canal de representação de produtos, de prestação de serviços técnicos e de atendimento ao cliente, elementos imprescindíveis ao sucesso de determinados tipos de venda externa. O maior problema deste canal está em seu custo. Por exemplo, a montagem de uma infra-estrutura nos Estados Unidos pode alcançar um custo médio de 500 mil dólares. Logo, para muitas empresas brasileiras, está via de acesso ao mercado externo se mostra difícil, principalmente quando se considera o fato da estratégia envolver riscos elevados.

O papel de instituições públicas e privadas no fortalecimento das condições de acesso das empresas de *software* a alguns canais importantes de comercialização externa é um elemento imprescindível na montagem de um setor exportador internacionalmente competitivo. Nesse sentido, o Quadro 1 registra os canais de comercialização mais fortemente dependentes do apoio de entidades e políticas de fomento. Assim, por exemplo, a participação em feiras e eventos deve ser apoiada por entidades que possibilitem o comparecimento de um conjunto de várias empresas, o que diminui os custos individuais. A

organização de uma cesta de produtos brasileiros encurta o caminho para atingir um bom *publisher*. A organização de rodas de negócios é eficaz para facilitar o encontro com parceiros. E a organização de infra-estrutura no exterior diminui os custos individuais de instalação das empresas.

Dadas as considerações anteriores, a análise que se segue faz um balanço do papel que vem sendo desempenhado pelas instituições brasileiras de fomento ao desenvolvimento da indústria de *software* local.

6. O Programa SOFTEX e a construção da indústria de software nacional

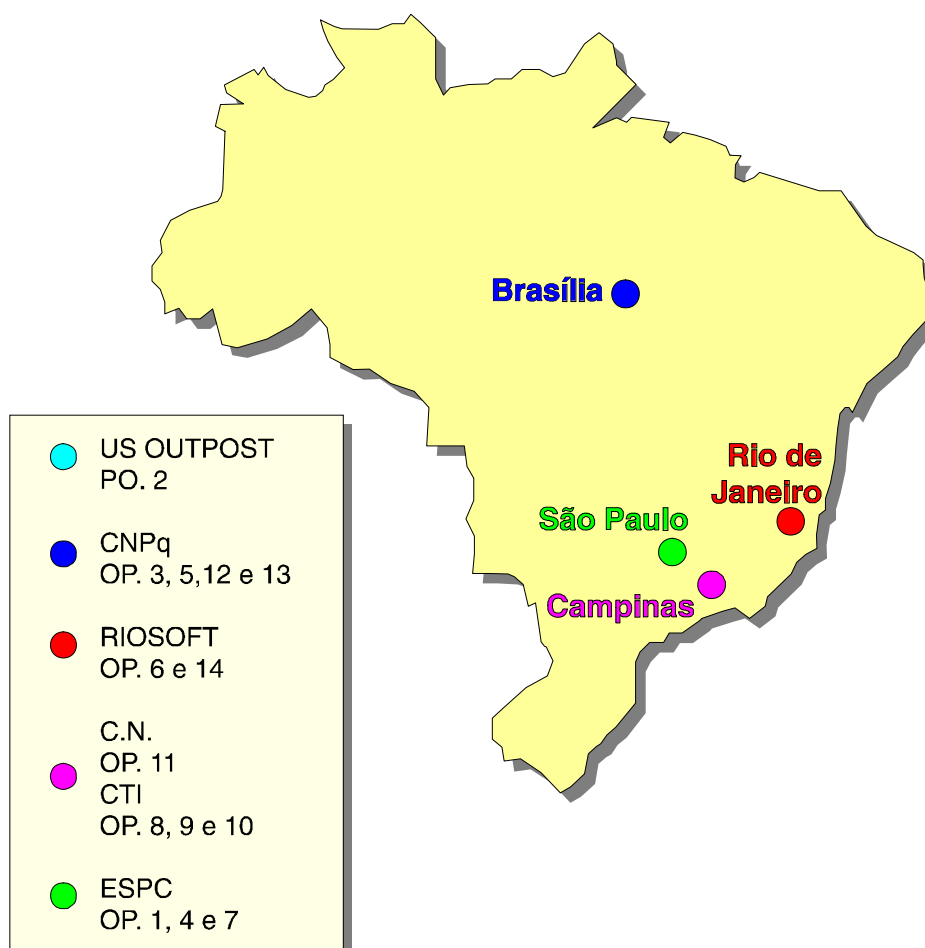
A criação de um programa de incentivos à comercialização de *software* brasileiro no exterior teve como ponto de partida os debates organizados pelo CPqD (Centro de Pesquisa da Telebras), no início da década de noventa, para discutir o futuro da política de informática no Brasil. Os resultados medíocres alcançados pela Política Nacional de Reserva de Mercado para Informática desenhavam o pano de fundo desses debates, numa ambiência em que os gestores da política econômica do país começavam a conceber e promover políticas de abertura comercial como um importante elemento de estímulo à modernização da indústria brasileira. Dessa discussão resultou o consenso de que o setor de *software*, por suas características e dinamismo potencial, oferecia, para as empresas brasileiras, grandes oportunidades de desenvolvimento e inserção internacional.

Como resultado do debate anteriormente referido, foi criado, em 1993, o Programa SOFTEX 2000. Seu objetivo principal visava a consolidação de um setor de *software* moderno e competitivo capaz de conquistar, até o ano 2000, 1% do mercado mundial. Tratou-se de uma iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia, coordenada pelo Conselho Nacional de Pesquisa, CNPq e apoiada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), cuja função principal era a de propor e coordenar políticas de fomento que assegurassem o alcance das metas fixadas. No final de 1996, o Programa passou a ser comandado por uma sociedade privada sem fins lucrativos, a Sociedade para Promoção da Exportação de *Software* (SOFTEX), que preservou a participação do governo mediante a presença de representantes de órgãos públicos (SEPIN/MCT, CNPq, FINEP, BNDES) em seu conselho de administração.

6.1. Estrutura administrativa do Programa SOFTEX

Durante o período em que o Programa esteve sob responsabilidade do CNPq, ou seja, desde a sua criação (1993) até princípios de 1997, as operações anuais previstas foram comandadas por diversos gestores, todos subordinados ao coordenador geral do Programa e também Diretor Especial de Programas Especiais do CNPq, Eduardo Costa. Em 1996, estavam em exercício nove gestores que, à exceção de um, eram oriundos do quadro de funcionários do CNPq. Nesse mesmo ano, o plano do Programa incluía 14 operações, distribuídas por várias bases operacionais, localizadas em diferentes pontos do país (Figura 2): CNPq (Brasília); escritório SOFTEX (Brasília); escritório SOFTEX (Campinas); Escritório de Promoção Comercial (São Paulo); Riosoft (Rio de Janeiro); e CTI (Campinas).

Figura 2. Bases Operacionais Programa SOFTEX 2000, em 1996.



Fonte: Programa SOFTEX 2000.

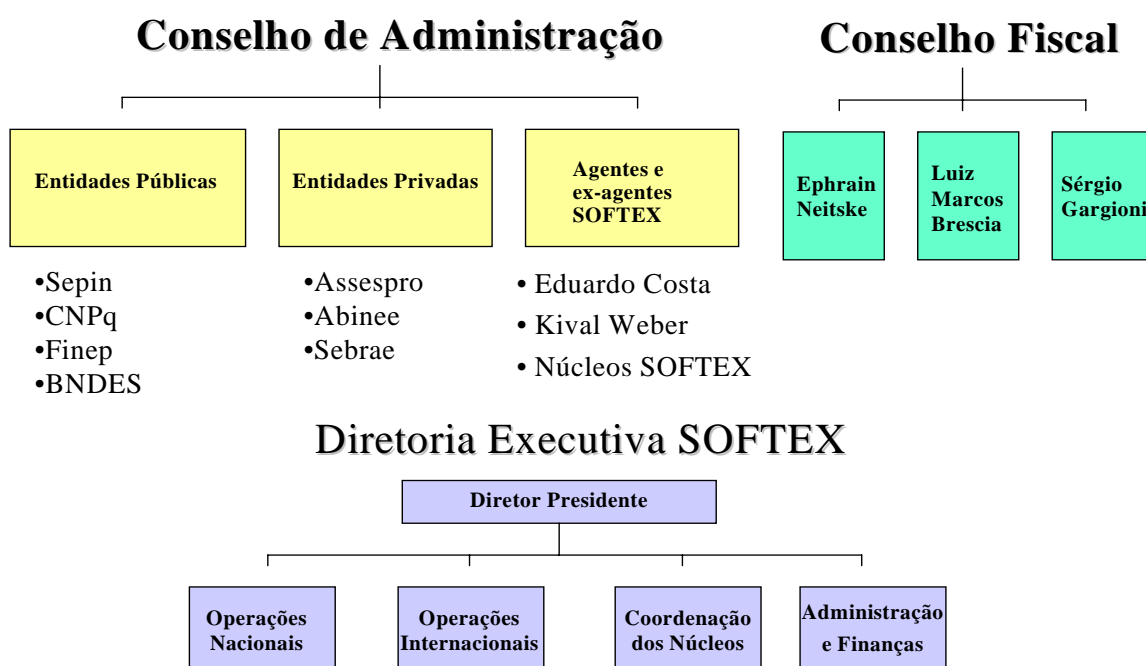
Com o surgimento da Sociedade SOFTEX no comando do Programa, extinguiu-se a estrutura até então adotada. As operações passaram a ser divididas entre quatro diretores executivos (Diretor-Presidente, Diretor de Operações Nacionais, Diretor de Operações Internacionais e Diretor de Planejamento e Gestão), cabendo ao Diretor-Presidente coordenar as atividades da Diretoria Executiva. Concomitantemente, o número de operações do Programa foi reduzido e organizado a

partir de uma lógica baseada na divisão entre mercado interno, mercado externo, ações de suporte operacional e ações de divulgação e imagem do Programa. Em 1998, a Diretoria de Planejamento e Gestão foi dividida em duas outras diretorias, a de Coordenação dos Núcleos e a de Administração e Finanças.

A direção da Sociedade está submetida, por sua vez, ao Conselho de Administração, formado por representantes de diferentes instituições públicas (SEPIN, CNPq, BNDES, FINEP, ASSESPRO, SEBRAE, ABINEE), por três representantes dos Núcleos SOFTEX, por um de seus ex-dirigentes e pelo Diretor-Presidente da Sociedade. O Conselho se reúne periodicamente, avalia o plano de ação e as atividades realizadas pela Sociedade e delibera sobre assuntos diversos encaminhados pela diretoria.

Um Conselho Fiscal, formado por três representantes selecionados pelo Conselho de Administração completa a estrutura de comando anteriormente descrita (Figura 3), responsabilizando-se pela apreciação do plano orçamentário anual proposto pela diretoria e pela aprovação da comprovação de gastos efetuados no exercício anterior.²¹

Figura 3. Coordenação do Programa SOFTEX.



Fonte: IEES.

²¹ As ações a serem realizadas por cada uma das diretorias encontram-se especificadas no Regimento Interno da Sociedade. No Estatuto, encontram-se estabelecidas as responsabilidades do Conselho de Administração da Sociedade SOFTEX, do Conselho Fiscal e da Diretoria da Sociedade, assim como as relações existentes entre estes diferentes órgãos de execução/deliberação.

6.2. A estrutura operacional do Programa SOFTEX

O Programa SOFTEX 2000 conta, atualmente, com uma estrutura operacional formada por:

- 2 escritórios da Sociedade
- 20 núcleos regionais
- 2 escritórios internacionais (Alemanha e China)²²
- 2 escritórios de representação comercial (Austrália e Espanha)

Esta estrutura está voltada para estimular a criação de novas empresas de *software*, para apoiar programas de capacitação gerencial e tecnológica e para criar e/ou facilitar o acesso das empresas a canais de comercialização externa. Para tanto, a Sociedade SOFTEX desenvolve *programas e eventos e oferece às empresas numerosos serviços*. Entre eles estão a montagem periódica de pavilhões brasileiros em feiras internacionais e a implementação da operação novas empresas mediante projetos como o Softstart, o Genesis e o Clube de Empreendedores.²³

6.3. O modelo de organização e gestão adotado pelo Programa SOFTEX

O modelo de organização e gestão adotados pelo Programa é baseado na descentralização e igualdade entre os agentes. Antes de ser transferido para a iniciativa privada, o Programa possuía uma Coordenação Nacional, que articulava, em torno de si, os núcleos SOFTEX e, em torno deles, as empresas associadas e seus parceiros locais. Para tratar de questões específicas dos núcleos, sociedades sem fins lucrativos, com objetivos próprios, foi criado o Fórum dos Núcleos, com presidente e vice-presidente eleitos pela totalidade dos coordenadores dos núcleos.

Após o surgimento da Sociedade SOFTEX, cabe à diretoria propor os rumos do Programa. Já o Conselho de Administração delibera sobre as questões descritas no item a). No Conselho, os Núcleos são representados por três membros escolhidos pelos participantes do Fórum. Um quarto membro do Núcleo integra o Conselho Fiscal. Cabe ao Conselho de Administração eleger a diretoria da Sociedade SOFTEX. Os Núcleos devem apresentar à Sociedade Planos Anuais que precisam ser aprovados pela diretoria de Coordenação dos Núcleos.

²² Até recentemente, possuía também 1 *publisher* e escritório na Flórida (EUA), o US OutPost. Essas experiências serão analisadas em partes subseqüentes deste relatório.

²³ Uma análise detalhada da estrutura operacional do Programa e das iniciativas voltadas para incentivar o desenvolvimento do setor de *software* brasileiro será realizada mais adiante.

6.4. O processo decisório adotado pela sociedade

Desde a sua criação, o Programa tem utilizado metodologia de Planejamento Estratégico Situacional para propor ações a serem realizadas anualmente por sua Coordenação. Para as reuniões de planejamento anual são convidados parceiros diversos, com diferentes perfis e visões a respeito do setor de *software*. São empresários, acadêmicos e representantes de instituições públicas e associações de classe. Com o trabalho de planejamento foram definidas as questões a serem tratadas pela SOFTEX, em 1998. Entre elas, salientam-se: obtenção de financiamento para as empresas, captação de recursos para o SOFTEX, o surgimento de novas empresas, a promoção de exportação de *software*, a capacitação das empresas e estratégias de marketing e comunicação.

Cabe, entretanto à diretoria da SOFTEX apresentar o plano de trabalho anual, propor o orçamento para cada exercício, a política institucional da Sociedade, as diretrizes e metas, a incorporação de novos núcleos e escritórios e a extinção de núcleos e escritórios existentes. Ao Conselho de Administração, que se reúne duas vezes ao ano ordinariamente, ou quantas vezes forem necessárias extraordinariamente, cabe deliberar sobre as propostas da diretoria. Também é de sua responsabilidade a escolha de novos diretores e a demissão de membros da diretoria existente.

7. O Programa SOFTEX: principais células e principais programas e eventos

7.1. As principais células

a) Escritórios da Sociedade SOFTEX

A Sociedade possui dois escritórios. Um deles está localizado em Campinas e abriga as Diretorias de Coordenação dos Núcleos e de Administração e Finanças. O segundo escritório funciona em Brasília, coordenado pelo Diretor de Operações Nacionais da Sociedade. O diretor para operações internacionais e o diretor presidente da Sociedade não operam a partir dos escritórios da Sociedade. O de operações internacionais encontra-se, com frequência, no exterior, em visitas aos escritórios internacionais. Quando no Brasil, utiliza como base operacional o núcleo de Campina Grande. O diretor presidente da Sociedade reside em Curitiba e utiliza o núcleo da cidade como base de apoio.

O escritório de Campinas concentra as áreas de planejamento, administração e secretaria. Entre suas principais responsabilidades estão a realização das operações de financiamento e captação de recursos, a coordenação dos núcleos SOFTEX e o planejamento e monitoramento das atividades realizadas pela Sociedade. O escritório de Brasília é, por sua vez, responsável pela coordenação da Operação Novas Empresas e pelos eventos do Programa realizados em nível nacional, como por exemplo o HESS (How to Export *Software*) e o I DO (International Developers Opportunities) e cursos diversos de treinamento e capacitação²⁴.

Quando da transferência do comando do Programa para a Sociedade SOFTEX, duas importantes linhas de atuação foram retiradas da pauta do Programa: tecnologia e pesquisa. A linha de ação tecnológica, fortemente relacionada com a ação do CTI²⁵, tinha como objetivos o estudo e a difusão de tecnologias estratégicas e emergentes, a formação de recursos humanos através da capacitação tecnológica de empresários e jovens universitários em tecnologias diversas e a implantação de sistema de avaliação de qualidade do produto. Seis pessoas trabalhavam neste campo que, excluído do âmbito do programa, passou para a responsabilidade do CTI.

A linha de pesquisa do Programa original deu origem, por sua vez, ao atual Instituto de Estudos Econômicos em *Software* – IEES. Seu objetivo estava em levantar e manter atualizadas as informações diversas sobre o setor de *software*. Atualmente, o IEES, como instituição autônoma, presta serviços diversos (por encomenda) à Sociedade SOFTEX. A equipe de pesquisa SOFTEX chegou a contar com 7 pessoas.

Atualmente, o escritório Campinas possui 11 funcionários distribuídos pelas áreas de planejamento, administração, secretaria e suporte técnico. O escritório de Brasília conta com 5 profissionais, trabalhando nas áreas de coordenação das operações Novas Empresas e Capacitação de Empresas, secretaria e suporte técnico. Ambos os escritórios são alugados, contam com computadores ligados em rede, impressoras e *software* básico (MS-Office e Lotus Notes), conexão na Internet, fax e linhas telefônicas. Visando reduzir custos, o escritório de Campinas está para ser transferido, a qualquer momento, para um prédio cedido pela Unicamp (Universidade Estadual de Campinas).

²⁴ A natureza e os objetivos desses eventos serão analisados em partes subseqüentes deste relatório.

²⁵ A Fundação Centro de Tecnologia para Informática (CTI) foi criada em 1984, sendo constituída por 4 institutos: automação, computação, instrumentação e microeletrônica. O CTI tem como objetivo a indução e o apoio à introdução das tecnologias de informática no processo produtivo; o incentivo e a coordenação de pesquisa científica em centros universitários, visando o trabalho conjunto entre universidades e empresas; a promoção do desenvolvimento tecnológico até obtenção de protótipos, em condição de atendimento das necessidades da indústria nacional.

Em resumo, os principais papéis desempenhados pelos escritórios nacionais da Sociedade SOFTEX são:

- Planejamento e acompanhamento das ações a serem realizadas anualmente pela Diretoria Executiva.
- Intermediação de contatos entre os parceiros nacionais do Programa (CNPq, PNUD, BNDES, Finep, etc.) e os núcleos SOFTEX.
- Obtenção de recursos para incentivo a projetos de desenvolvimento e comercialização de *software* no exterior.
- Aglutinação e coordenação das ações dos núcleos SOFTEX.
- Avaliação do desempenho dos agentes SOFTEX, das empresas financiadas e do Programa como um todo.

b) Os núcleos regionais

Para atender às empresas de *software*, o Programa optou por criar uma estrutura descentralizada, distribuída por diferentes cidades brasileiras. Os núcleos SOFTEX funcionariam como braços operacionais do SOFTEX, realizando contato com as empresas de sua região de atuação; com parceiros locais, financiadores de parte do investimento feito nos núcleos; e com universidades da região.

Trata-se de entidades independentes, organizadas na forma de sociedade civil, sem fins lucrativos, pelas empresas e instituições locais interessadas em promover o setor de *software* na sua região de influência. Seu objetivo é prestar apoio técnico, gerencial e de marketing às empresas associadas, usando recursos próprios e alocados pelo Programa, além de incubar novas empresas. O Núcleo é a expressão de parceria que caracteriza o SOFTEX: setor privado (empresas de *software*), poder público (secretarias de desenvolvimento estaduais e/ou municipais) e entidades de ensino e pesquisa.

Os núcleos SOFTEX oferecem às empresas desenvolvedoras de *software* serviços/produtos variáveis. Geralmente os serviços/produtos abaixo citados estão entre os itens oferecidos.

- Recursos financeiros (bolsas para desenvolvimento do produto, diárias e viagens para participação em eventos de capacitação e feiras internacionais de informática);
- Laboratório compartilhado para desenvolvimento de *software*;
- Acesso à Internet;
- Publicações diversas, em papel impresso e em meio eletrônico;

- Consultorias diversas:
 - assessoria de marketing: identificação de nichos de mercado, posicionamento de produtos, propaganda, assessoria de imprensa, canais de distribuição;
 - assessoria em *publishing* (editoração de manuais, empacotamento, tradução e localização de produtos para outros mercados);
 - assessoria jurídica e administrativa (comércio exterior, propriedade intelectual, criação de empresas, métodos gerenciais);
 - atualização em tecnologias de desenvolvimento de *software*;
auxílio na elaboração de plano de negócios;²⁶
 - incubadoras empresariais. Muitos núcleos possuem instalações físicas e infraestrutura para instalar empresas jovens, emergentes ou departamentos de pesquisa de empresas consolidadas. Tecnicamente, as empresas são encorajadas a ficarem na incubadora nos seus primeiros dois anos de vida, onde recebem assessoria especializada e compartilham serviços comuns.

Para sediar um núcleo SOFTEX, a cidade interessada precisa preencher uma série de requisitos: contar com parceiros locais interessados em investir no núcleo e nas empresas de *software* a ele associadas; possuir universidades com cursos de pós-graduação em Ciência da Computação ou áreas afins; mostrar evidências de que a região possui vocação para o desenvolvimento de *software*, citando empresas desenvolvedoras da região, a existência de pólo tecnológico (ou plano-piloto para implantação de pólo tecnológico) ou interesse do governo regional de apoio ao setor, etc.

Em documento inicial de planejamento do Programa, encontram-se especificados os critérios a serem preenchidos pelas cidades interessadas em sediar um núcleo SOFTEX:

"Serão estabelecidos Núcleos de Desenvolvimento de *Software* para Exportação em um número determinado de cidades brasileiras. As cidades escolhidas para participar serão aquelas que reünam ao mesmo tempo ações concretas dos governos locais (prefeitura e governo estadual) de incentivo ao setor, na forma de incentivos fiscais ou de outra natureza, ou do estabelecimento de incubadoras ou parques tecnológicos especializados; bons departamentos de informática ou correlatos nas universidades ou institutos de pesquisa locais; e empresas de *software* em número suficiente para sinalizar uma vocação regional para as atividades de desenvolvimento de *software*." (Costa, 1992)

²⁶ O plano de negócios é o cartão de visitas da empresa: ele se constitui em peça fundamental para solicitação de recursos e apresentação dos negócios aos seus potenciais parceiros e clientes.

Aceita a proposta apresentada pela cidade, o Programa se comprometeria a alocar R\$ 1 milhão, na forma de bolsas do CNPq, no prazo máximo de 3 anos, distribuídos da seguinte forma: Ano 1, R\$ 220 mil; Ano 2, R\$ 330 mil; e Ano 3, R\$ 440 mil. Entre oitenta a noventa por cento de recursos do CNPq deveriam ser repassados às empresas de *software*, para incentivar projetos visando comercialização no exterior.²⁷

As empresas participam do Programa SOFTEX e têm acesso aos seus serviços através de associação a um dos núcleos regionais. Atualmente, o Programa conta com cerca de mil associadas, grande parte delas, *software houses*. A taxa de associação varia de núcleo para núcleo e os benefícios obtidos pelas associadas também é variável.

Em geral, as associadas têm descontos em eventos, cursos pagos promovidos pelos núcleos e acesso a informações veiculadas pelo Programa. Para participar de chamadas nacionais ou regionais do Programa,²⁸ a associação ao núcleo tem sido uma exigência inicial. Entretanto, algumas operações do Programa não exigem associação prévia. As empresas interessadas em se associar poderão, ainda, obter serviços diversos nos núcleos a preços mais baixos. O interesse pelas linhas de financiamento obtidas através do Programa tem sido um dos motivos do crescimento no número de empresas associadas aos núcleos. A possibilidade de participação subsidiada em eventos promovidos pelo Programa também é uma das razões de estímulo à associação.

O Programa dotou os núcleos regionais com *hardware* e *software* para uso compartilhado pelas empresas associadas que, assim, podem contar com ferramentas de desenvolvimento no estado-da-arte, à semelhança das empresas do exterior. Alguns núcleos possuem, além desses equipamentos, acesso aos recursos das melhores universidades e centros de pesquisa do país, aumentando em muito as opções de computadores e programas. Inicialmente, era objetivo do Programa implantar 6 núcleos regionais. A quantidade de cidades interessadas em sediar núcleos SOFTEX ampliou, entretanto, o plano original. No primeiro biênio de existência do Programa, conforme mostra a Tabela 12, foram implantados 13 núcleos SOFTEX. Em 1995, o Programa já contava com 14 núcleos distribuídos por diferentes regiões brasileiras. Esse número chegou a 20, em princípios de 1997. Desde então, a quantidade de núcleos tem se mantido estável em razão de a SOFTEX não estar aceitando, no momento, novas propostas de implantação.

²⁷ Alguns Núcleos estão iniciando o seu Ano 4, o que significa que novos contratos devem ser realizados para repasse de recursos. Em contraste com o modelo até agora utilizado, baseado na igualdade de tratamento para os núcleos, existe atualmente a proposta de se fazer da avaliação dos resultados obtidos o critério de repasse de recursos. As diferenças de potencial de uma região para outra e a falta de critérios aceitos por todos têm dificultado esta avaliação. Várias propostas têm sido formuladas com esse objetivo. Entretanto, a Sociedade continua enfrentando dificuldades para definir parâmetros que possibilitem a comparação de entidades diferentes, portadoras de distintas estratégias de atuação.

²⁸ Processos de seleção realizados em nível nacional ou regional para decidir sobre o fornecimento de apoio financeiro a projetos de comercialização no exterior, apresentados por empresas desenvolvedoras de *software*.

Tabela 12
Núcleos Implantados pelo Programa SOFTEX

	1993/94	1995	1996	1997
Belo Horizonte	xxxx			
Blumenau	xxxx			
Brasília	xxxx			
Campina Grande	xxxx			
Campinas	xxxx			
Curitiba	xxxx			
Florianópolis		xxxx		
Fortaleza			xxxx	
Joinville	xxxx			
Juiz de Fora	xxxx			
Londrina e Maringá			xxxx	
Porto Alegre	xxxx			
Recife	xxxx			
Rio de Janeiro	xxxx			
Salvador			xxxx	
São Carlos			xxxx	
São José dos Campos	xxxx			
São Paulo				xxxx
Uberlândia				xxxx
Vitória	xxxx			
Total	13	1	4	2

Fonte: Programa SOFTEX 2000 (1996). "Projetos Incentivados: Modelo para 1997".

A estrutura computacional dos Núcleos é relativamente homogênea. Após a instalação de cada núcleo, o Programa comprometia-se a implantar uma pequena infra-estrutura de trabalho, conectá-lo à Internet, através da RNP (Rede Nacional de Pesquisa),²⁹ e fornecer-lhe acesso a publicações eletrônicas diversas. A infra-estrutura básica instalada nos treze primeiros Núcleos SOFTEX compunha-se de:

- Rede de 7 microcomputadores 486 com 16M de memória, 230 megabytes de disco e vídeo colorido, sendo que o servidor tem 32M de memória e 2 gigabytes de disco.
- Rede de 5 estações de trabalho de alto desempenho, sendo 2 da Sun (32M de memória, 1 giga de disco e vídeo), 1 da IBM (32M de memória, 500M de disco e vídeo colorido), 1 da HP (32M de memória, 500M de disco e vídeo colorido), interligadas em rede. O servidor da rede tem 64M de memória, 2 gigabytes de disco e vídeo colorido.
- Uma impressora laser postscript e uma de jato de tinta colorida.

Software:

- Compiladores e ambientes de desenvolvimento.

²⁹ O Projeto DESI (Desenvolvimento Estratégico em Informática) englobava três diferentes programas: a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), o Programa Temático Multiinstitucional em Ciência da Computação (ProTeM-CC) e o Programa SOFTEX 2000, todos relacionados à Diretoria de Programas Especiais do CNPq/MCT. O Projeto foi aprovado pelo PNUD, em 1992, e apoiado pela instituição até finais de 1996. Em 1997, foi solicitada ao PNUD continuação de suporte aos referidos programas, apoiados, agora, dentro de um novo projeto, o Projeto DETI (Desenvolvimento Estratégico em Tecnologia da Informação).

Rede:

- Um roteador Sisco, com capacidade de interligação plena à RNP.
- Um servidor de terminais.
- *Software* diversos de comunicação para a operação das redes heterogêneas, incluindo Novell, TCP/IP, NFS e PC/TCP+ (Costa, 1994).³⁰

A infra-estrutura computacional criada, acreditava-se, seria de fundamental importância para as empresas, que buscariam no núcleo, sobretudo, local para desenvolvimento de *software*. Mesmo que a empresa não optasse pela incubação, utilizaria diariamente o laboratório de uso compartilhado que estaria a sua disposição, com equipamentos computacionais modernos e ferramentas de *software* avançadas.

Alguns núcleos têm forte apoio regional, de parceiros que cumprem os compromissos pactuados na implantação dos mesmos. A estrutura de funcionários dos diversos núcleos é bastante variada. Alguns mantêm uma estrutura enxuta, composta de cerca de 5 funcionários. Outros empregam mais de 20 funcionários. Em termos de localização, muitos encontram-se dentro de universidades, parceiras locais da grande maioria dos núcleos (como é o caso dos núcleos de Campinas, Brasília e Juiz de Fora, por exemplo), outros situam-se em parques tecnológicos (como os de Curitiba, São Carlos e São José dos Campos). Há, ainda, os que localizam-se em mais de um local (Brasília e Florianópolis); os que se encontram alojados em espaços cedidos por parceiros diversos, como prefeituras (Rio de Janeiro e Vitória), entidades de classe (Porto Alegre) e institutos de pesquisa (São Paulo). A área física ocupada, bem como as instalações internas, também variam de núcleo para núcleo. Em geral, todos possuem fax, telefones, xerox, sala para reuniões, laboratório compartilhado, copa-cozinha e, em alguns casos, salas individuais para incubação de empresas.

O organograma típico de um núcleo inclui um coordenador; diretores para diferentes assuntos; um conselho administrativo (formado pelas empresas associadas, parceiros locais e sócios mantenedores) e um conselho fiscal.

A estrutura de atuação proposta pelo Programa SOFTEX, baseada na descentralização de suas unidades operacionais (núcleos), apresenta dimensões positivas e negativas, resumidas no quadro que se segue.

³⁰ Os núcleos implantados recentemente, tiveram acesso a computadores mais avançados. Os núcleos mais antigos, vêm atualizando seu equipamento com recursos próprios e de parceiros locais. Existe projeto na Sociedade SOFTEX de realizar, ainda este ano, uma atualização geral da infra-estrutura computacional existente nos núcleos.

Quadro 2

Elementos positivos e negativos da estrutura operacional dos núcleos

Elementos positivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrapartida de parceiros locais, comprometendo-se com parte da sustentação dos núcleos e alinhando-se com os objetivos do Programa. ▪ Força política obtida através de apoio local. As relações com os núcleos e as administrações locais, em geral, têm-se mantido fortes, criando um ecossistema favorável ao desenvolvimento do setor. ▪ Capacidade de realização e articulação. O Programa SOFTEX conseguiu, com o esquema de descentralização criado, ampliar sua capacidade de atuação e difundir a marca SOFTEX. ▪ Aspectos que poderiam estar relacionados com a estrutura de descentralização: rapidez no atendimento às empresas; maior envolvimento e conhecimento de suas empresas e da região e suas vocações; etc.
Elementos negativos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ A descentralização levou o Programa a implantar núcleos em regiões cuja capacidade de comercialização de <i>software</i> no exterior em curto e médio prazos era relativamente baixa e/ou que o potencial de crescimento no número de empresas era baixo. ▪ São Paulo, a cidade com maior potencial de exportação de <i>software</i> em curto prazo e com a maior concentração de empresas na área, entrou tarde no Programa. O núcleo foi implantado apenas em 1997. ▪ Tratamento de núcleos como iguais. Núcleos com potenciais desiguais e apresentando resultados diferentes foram tratados igualmente pela Coordenação do Programa, recebendo as mesmas quantidades de recursos e benefícios. ▪ Distanciamento entre a Coordenação Nacional do Programa e as empresas. Ao constituir os Núcleos como seus braços operacionais, a coordenação deixou de estabelecer contato direto com as empresas, mantendo-se longe das demandas diárias que poderiam vir a servir de subsídio para elaboração da estratégia de atuação SOFTEX. ▪ Coordenação nos núcleos realizada, em alguns casos, por empresários do setor interessados em obter vantagens próprias, dificultando a entrada de empresas “competidoras” nos núcleos.

Fonte: IEES.

c) Os escritórios internacionais

Programa possui, atualmente, escritórios internacionais instalados em Sankt Augustin, cidade localizada perto de Bonn, na Alemanha e em Beijing, na China; e parcerias comerciais em Sidney, na Austrália, e em Madri, na Espanha. Os escritórios foram criados em 1996 e as parcerias comerciais estabelecidas em 1997. O primeiro escritório criado, logo no início das atividades do Programa, em 1993, o US OutPost, localizado na Flórida, encerrou suas atividades no final de 1997. Antes de tratar dos escritórios hoje em funcionamento, vale a pena levantar algumas considerações importantes sobre o US OutPost e o papel que era chamado a desempenhar no exterior.

Uma grande expectativa foi formada em torno do US OutPost. Segundo os documentos iniciais de planejamento do SOFTEX, o escritório nos EUA seria o ponto de referência do Programa no exterior. Ele foi concebido, sobretudo, para incubar empresas, fixar a marca Brasil (Pavani, 1995) e prestar serviços às empresas interessadas em atingir o mercado norte-americano. Entre esses serviços estariam:

- Fornecimento de informações mercadológicas;
- Aproximação com potenciais parceiros comerciais locais;
- Consultoria jurídica para obtenção de vistos e assuntos de imigração;
- Assessoria para criação de empresas nos EUA;
- Assessoria para formação de parceria com empresas americanas;
- Acesso a banco de dados de prestadores de serviço locais;
- Montagem de pavilhões em feiras localizadas em sua área de influência.

Da mesma forma que o acontecido com os núcleos SOFTEX, ao instalar o escritório, o Programa privilegiou a criação de infra-estrutura, acreditando que as empresas procurariam o escritório, sobretudo, para incubação.

A infra-estrutura idealizada para uso eventual ou para incubação da empresa no US OutPost era a seguinte:

- Salas individuais ou compartilhadas para 12 empresas;
- Salas de reuniões;
- Biblioteca técnica;
- Computadores 486, um por empresa, com fax-modem;
- Acesso à Internet;
- Serviços de secretaria: secretária/telefonista norte-americana bilingüe;
- Sistema telefônico digital, permitindo identificação da chamada, *a priori*, e atendimento personalizado em nome da empresa;
- *Staff* especializado: pessoal altamente qualificado para apoiar a empresa nas atividades inerentes à abertura de negócio em território norte-americano.

Em reunião da Coordenação Nacional com os Núcleos Regionais (São Paulo, abril de 93) foram definidas as diretrizes para custeio do US OutPost: cada Núcleo contribuiria com US\$ 500,00 mês, arrecadado das empresas associadas; cada empresa instalada no US OutPost contribuiria com outros US\$ 500,00/mês adicionais; o Programa cobriria o restante das despesas com o escritório (Pavani, 1995). As despesas esperadas com o escritório norte-americano foram descritas em documento inicial de planejamento do Programa na maneira que se segue:

“O US OutPost funcionará como uma incubadora, provendo às empresas com espaço, computadores e serviços de comunicação, apoio operacional em geral, e informações para estabelecimento de contatos iniciais nos Estados Unidos durante os estágios iniciais de sua operação.[...] A incubadora é a base para as companhias brasileiras no começo de suas operações no mercado internacional. Isto significa que depois dos primeiros sucessos no mercado, uma firma terá que se instalar para operações próprias.

O escritório terá uma estrutura enxuta, composta de 4 profissionais.

Diretor executivo - média salarial [anual]: US\$ 55,000 a US\$ 65,000.

Gerente de operações - média salarial [anual]: US\$ 35,000 a US\$ 45,000.

Apoio técnico - média salarial [anual]: US\$ 25,000 a US\$ 30,000.

Secretária - média salarial [anual]: US\$ 18,000 a US\$ 24,000.

Custos levantados para instalação do escritório (equipamento, móveis, aluguel, etc.) = \$ 22,000. Gastos mensais (incluindo salários) = \$ 20,000. (Costa, 1992)

Embora não tenham sido divulgados os gastos mensais realizados, de fato, pelo escritório, calcula-se que devam ter permanecido acima da previsão, em virtude de diversos produtos/serviços terem sido acrescentados à relação inicialmente prevista, ampliando a necessidade de pessoal. Talvez \$ 40,000/mês esteja mais próximo da realidade.

Os resultados alcançados, em termos de empresas incubadas, estiveram sempre abaixo das metas propostas. Com o tempo, o *portfolio* de serviços que o escritório poderia vir a prestar foi-se ampliando e entendeu-se que a incubação não estava entre as principais demandas das empresas. O pequeno sucesso das operações desse escritório, aliado a um alto custo de manutenção, levou a seu fechamento em 1997. Nesse momento o escritório mantinha apenas 5 empresas incubadas. Antes de ser desativado, o escritório já vinha perdendo importância pouco a pouco. Dois projetos de importância foram abortados. Um, o Softex Mall, foi extinguido, no final de 1996, e o esforço realizado para a criação de um *publisher* nos Estados Unidos, ficou sem efeito.³¹

A solução encontrada para a instalação de escritórios no exterior variou de lugar para lugar. No caso dos Estados Unidos e da Alemanha, o escritório foi montado com recursos obtidos pelo Programa, exclusivamente. O escritório da China foi criado em parceria com o governo chinês, uma forma recomendada para as empresas estrangeiras terem acesso ao mercado do país. Os escritórios australiano e espanhol são *joint-ventures* da SOFTEX com empresas locais.

³¹ Essas duas experiências serão comentadas em partes subsequentes deste relatório.

O critério adotado para abertura dos escritórios foi tentar, dentro do possível, manter a presença SOFTEX em locais tidos como estratégicos. A partir destes locais, ampliar a abrangência da atuação das empresas brasileiras para países vizinhos ou para todo um continente. O mercado-alvo de cada escritório, portanto, é maior que o país em que ele se encontra. Assim o US OutPost seria responsável pelas operações na região norte-americana, o escritório alemão pelas atividades realizadas na Europa, o chinês pela atuação brasileira no mundo oriental e o australiano pela cobertura das operações internacionais a serem desenvolvidas na Oceania. A parceria comercial na Espanha é uma tentativa de ampliar a operação do Programa na Península Ibérica e em países de língua espanhola.

Os escritórios criados, em 1996, na China e na Alemanha, trataram de privilegiar serviços outros que não a incubação. Para 1997, a Diretoria de Operações Internacionais planejava organizar rodas de negócios sobre temas setoriais, a partir de estudos realizados pelos escritórios. Também fazia parte de seu plano de ação, a busca de demanda por serviços sob encomenda no exterior.

Para meados de 1998, a SOFTEX planeja abertura de escritório na Argentina, em parceria com o Sebrae. Este escritório seria responsável pelas atividades do Programa nos países do Mercosul (exceto Brasil) e no Chile.³²

Quando do encerramento das atividades do US OutPost, abriu-se chamada de projetos de núcleos interessados em manter escritórios SOFTEX nos Estados Unidos. Três propostas apresentadas por núcleos ou por consórcio de núcleos estão sendo analisadas.

O escritório norte-americano extinto era o único sob responsabilidade direta da Coordenação do SOFTEX. Após a transferência do Programa para a Sociedade SOFTEX, as ações do escritório passaram a ser terceirizadas para a empresa Vanguard, de propriedade do antigo gestor do US OutPost. As operações dos demais escritórios estão sendo coordenadas, desde o início, por núcleos SOFTEX: o escritório alemão presta contas ao núcleo de Curitiba; o da China e da Austrália, ao núcleo de Campina Grande; o do Mercosul, a ser futuramente criado, estará sob a direção do núcleo de Florianópolis.

No campo dos escritórios internacionais, a estratégia da Sociedade SOFTEX tem sido, portanto, a de transferir responsabilidade das atividades antes realizadas diretamente pela Coordenação Nacional para os núcleos SOFTEX ou para terceiros. Atualmente a Sociedade tem reafirmado seu interesse em ampliar a quantidade de escritórios internacionais e em manter representação comercial naqueles países/cidades onde não for conveniente a abertura de um escritório próprio.³³

³² O interesse do Programa na abertura de um escritório no Mercosul não é recente. A proposta passou a integrar o plano de ação SOFTEX em 1995, na mesma época em que se registrava, também, o interesse na abertura de escritórios na Alemanha e na China.

³³ Ver diretrizes da operação 02 do Plano de Trabalho da Sociedade SOFTEX para 1998.

O ano de 1997 foi particularmente difícil para os escritórios. Faltaram recursos financeiros para levar adiante as propostas da Diretoria de Operações Internacionais. A contribuição mensal dos núcleos, que vinha sendo cobrada até 1996, passou, em 1997, a ser canalizada para a Sociedade SOFTEX; os serviços/produtos oferecidos pelos escritórios e pagos pelas empresas não foram suficientes para cobrir suas despesas operacionais. A Sociedade SOFTEX, por seu lado, não conseguiu captar recursos em quantidade suficiente para alocar nos escritórios, que, por sua falta de resultados, passaram a ser alvo de críticas constantes do Conselho de Administração SOFTEX.

Os escritórios internacionais são, sem dúvida, um importante elemento no programa de incentivo e apoio à exportação de *software* desenvolvido pela Sociedade SOFTEX. Entretanto, sua implantação e desempenho apresentam alguns problemas. Os pontos positivos e negativos são salientados no Quadro 3.

Quadro 3

Elementos positivos e negativos da implantação e desempenho dos escritórios internacionais

Elementos positivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possibilidade de maior envolvimento com a cultura local e os clientes potenciais nas áreas com escritórios implantados. ▪ Possibilidade de acompanhamento estreito das operações internacionais realizadas pelas empresas brasileiras no exterior. ▪ Comando difundido entre os núcleos, retirando, da Coordenação do Programa, a tarefa de monitorar e gerenciar a atuação dos escritórios internacionais. ▪ Garantia da presença brasileira em territórios diversos com possibilidade de disseminação da marca <i>Brazilian Software</i> em diferentes territórios. ▪ Interesse em adequar os serviços/produtos oferecidos às demandas das empresas, numa busca de auto-sustentação.
Elementos negativos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inexistência, até onde é conhecido, de avaliação sistemática da estratégia utilizada, considerando custo/benefício da manutenção dos escritórios. Desconhecimento dos critérios que vêm sendo utilizados na avaliação de desempenho dos escritórios. ▪ Descentralização por regiões com potencial diferente. A estratégia de disseminação de escritórios por diversos locais do mundo significou a manutenção de escritórios em regiões de pouco interesse para as empresas, quando regiões de maior interesse não estavam sendo cobertas. Aparentemente, os locais selecionados para abertura de escritórios foram escolhidos à revelia das empresas exportadoras, voltadas para mercado ainda não atendido pelo Programa SOFTEX: Mercosul/América Latina. ▪ Falta de recursos financeiros para manter os escritórios, em geral, caros. ▪ Poucos resultados alcançados. Inexistência, até onde é conhecido, de resultados alcançados, em termos de comercialização no exterior, através do apoio dos escritórios.

Fonte: IEES.

7.2. Principais programas, iniciativas e eventos de incentivo à exportação de software

a) Publisher

A idéia de criação de um *publisher*, ou seja, uma empresa para edição e distribuição, nos EUA, via canais especializados, de produtos de empresas brasileiras com bom potencial, sem envolvê-las, diretamente, com a comercialização no exterior, é uma idéia antiga dos idealizadores do Programa. O Plano SOFTEX 1995 já fazia referência à atividade, deixando-a sob responsabilidade do US OutPost. Com o nome de Operação Hurricane; a idéia também está registrada no Plano de 1996.

No final de 1996, finalmente, foi criada a SCS (*Southern Cross Software*), empresa de *publisher* 100% norte-americana, vinculada ao US OutPost e estabelecida com *seed money* obtido pelo Programa. Com o surgimento da Sociedade SOFTEX, a SCS foi desvinculada do US OutPost, tornando-se responsabilidade da Diretoria de Operações Internacionais da Sociedade, que definiu-se dois grandes objetivos em relação à recém-criada empresa de *publishing* do Programa: capitalizar a empresa e criar carteira de produtos brasileiros que pudessem ser oferecidos, nos Estados Unidos, pela SCS.

Os esforços feitos, durante o ano de 1997, para capitalizar a empresa mostraram-se infrutíferos. Por outro lado, a tentativa de reunir produtos para criação da carteira tampouco tiveram os resultados esperados. Apesar de várias empresas terem sido entrevistadas e algumas poucas haverem sido selecionadas, a SCS conseguiu fechar contrato de representação com uma única empresa.

O controle da SCS foi, então, oferecido aos núcleos SOFTEX. Um consórcio formado por 6 núcleos resolveu, então, assumir o empreendimento, apresentando proposta composta de duas fases. Numa primeira, o consórcio criaria empresa S/A para representação de produtos de *software* brasileiros no mercado interno. Logo após, o consórcio criaria empresa nos EUA. Nessa perspectiva, a SCS seria fechada, com a nova empresa assumindo o mesmo tipo de atividade, mas operando na costa oeste dos Estados Unidos. Detalhes da proposta estão sendo analisados pela Sociedade SOFTEX e pelo seu Conselho de Administração. Em final de 1997, seguindo proposta apresentada pelo diretor de operações internacionais da Sociedade SOFTEX, o Conselho da Sociedade decidiu encerrar as atividades da SCS.

A partir da experiência frustrada da SCS, a questão de se as empresas brasileiras de *software*, relacionadas com o Programa SOFTEX, estariam prontas para comercialização no exterior volta, com certeza, à tona. Algumas outras questões também ficam sem resposta: o *publisher* seria uma forma eficiente de comercialização no exterior, levando em conta o tipo de *software* desenvolvido pelas empresas brasileiras? Foram realizados esforços efetivos de captar empresas para o *publisher* fora da abrangência do Programa SOFTEX? Quantas empresas chegaram a ser contactadas? Por que não foram selecionadas ou por que desistiram do empreendimento? Quais os procedimentos adotados para capitalização da empresa? Que agentes financiadores foram consultados e por que não se interessaram pelo negócio? Por que os Estados Unidos foram eleitos como local de sede de uma empresa brasileira de *publisher*?

Responder a essas perguntas é essencial para poder retirar algum aprendizado do fracasso da experiência. A falta de divulgação de informações sobre a curta existência da SCS e os motivos que levaram ao fracasso põem em risco os objetivos que os agentes do Programa SOFTEX propõem para 1998, no que diz respeito à operação internacional. Conforme comentado anteriormente, um consórcio formado por núcleos SOFTEX planeja a abertura de um *publisher* nos Estados Unidos, só que, agora, na costa oeste norte-americana.

Quadro 4

Aspectos positivos e negativos da tentativa de criação do *publisher* (SCS)

Aspectos positivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consórcio dos núcleos. As dificuldades operacionais e financeiras encontradas para o crescimento da SCS abriram oportunidades de negócios interessantes para os núcleos.
Aspectos negativos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de recursos financeiros para operacionalização do projeto que, em princípio, estaria sob comando da Sociedade SOFTEX. ▪ Dúvidas sérias quanto à decisão do Programa de possuir empresa para comercializar produtos exclusivamente brasileiros no exterior. Não seria mais barato e efetivo utilizar os canais já existentes fora do país? ▪ Custos elevados. Ainda que, a médio prazo, o retorno do investimento possa ser satisfatório, os custos de realização do empreendimento parecem ser bastante elevados. O consórcio criado terá condições de captar recursos em quantidade suficiente para levar o projeto adiante, até que comece a ter resultados?

Fonte: IEES.

b) Pavilhão Brasileiro em feiras de informática internacionais

Desde o início, o Programa planejou a participação das empresas brasileiras de *software* em importantes feiras internacionais de informática. A idéia de se montar um estande nacional em feiras como a Comdex Fall (Las Vegas, EUA) e Cebit (Hannover, Alemanha) procurava minimizar

o esforço e o custo que cada empresa teria que incorrer para garantir sua participação individual. A presença brasileira em feiras internacionais é um esforço que envolve uma quantidade grande de parceiros do Programa. Finep, Sebrae, PNUD e CNPq têm apoiado a iniciativa desde a criação do SOFTEX. Desde 1993, foram investidos US\$ 4.090.300,00 na montagem dos Pavilhões Brasileiros nas Comdex Fall (Las Vegas, EUA), Cebit (Hannover, Alemanha) e Comdex Infocom (Buenos Aires, Argentina). Do total, US\$ 1.288.100,00 (ou seja, 31,5%) são recursos das empresas expositoras (próprios e compartilhados). Com exceção da Comdex Fall'97, as despesas com a montagem do pavilhão, para cada feira, vêm crescendo ano a ano, acompanhando o aumento na área utilizada pelo *Brazilian Pavilion* (Tabela 13)³⁴.

Tabela 13
Quadro de fontes (em US\$ mil)

	COMDEX FALL					CEBIT			ARG.
	'93	'94	'95	'96	'97	'95	'96	'97	'97
Finep	70	80	105	309.7	309	40	106	158	
Sebrae	70	80	105	195	215	40	106	209	3
SOFTEX/PNUD	42	95	76	91		35	31.5	31.5	20
CNPq		16	21	35	54.1	20	22	44	6
MRE (Itamarati)					35				
Empresas expositoras	106	184	226	214.1	180	141	87	132	18
<i>Despesas compartilhadas</i>		34	42	39	42	32	26	34	4
<i>Despesas próprias</i>		150	184	175.1	138	109	61	98	14
Assespro Nacional		5	5	5		5			
CITS (núcleo de Curitiba)							4.5	5	
Unimp (Lei 8.248)				150					
Total	288	460	538	999.8	793.1	281	357	579.5	47
Área <i>Brazilian Pavilion</i> -m ²	225	225	300	600	600	250	190	247	25
Número de Expositores	15	17	17	14	16	11	10	13	4
Número de Prospectores		5	8	11	14	4	6	8	4

Fonte: Braga Rosa, Newton. (1997a e b); Braga Rosa, Newton e Carlos Martins Delgado (1998)

A Tabela 14 apresenta os principais itens de gastos realizados na Comdex e na Cebit.

Tabela 14
Quadro de usos – Principais itens (em %)

Item	Feira	COMDEX				CEBIT		
		'93	'94	'95	'96	'95	'96	'97
Aluguel de área				22%	27%		27%	24%
Montagem + decoração				12%	28%		28%	40%
Aluguel equipamentos				6%	5%		15%	14%
Outras despesas				60%	40%			
Total		100%	100%	100%	100%	100%	100% (*)	100%**)

Fonte: Braga Rosa, Newton (1997b).

(*) sobre o total de DM 283.930,00 contratado com a Hannover Messe.

(**) sobre o total de DM 358.000,00 contratado com a Hannover Messe.

³⁴ Foram realizadas prospecções nas feiras ASBM'97 (Xangai, China) e na Comdex Spring'95, avaliando a possibilidade de, futuramente, realizar montagem de pavilhão brasileiro. Não há divulgação dos gastos realizados.

Desde 1993, quando foi montado o primeiro *Brazilian Software Pavilion*, o Programa tem conseguido assegurar presença anual nas feiras selecionadas, aumentar o número de empresas participantes e ampliar a quantidade de feiras em que mantém o pavilhão, como mostra a Tabela 15.

A experiência acumulada ao longo do tempo fez com que as empresas participantes pudessem participar das feiras em duas categorias: empresas prospectoras e expositoras. Cada uma possui direitos e deveres específicos:

- Empresas expositoras: dispõem de um estande exclusivo. Em contrapartida, devem ter pelo menos duas pessoas no estande cumprindo horário integral e o produto deve estar adaptado (localizado) para o mercado internacional, entre outros requisitos.
- Empresas prospectoras: dispõem de computador e estande para uso compartilhado com outras empresas prospectoras; podem alocar somente uma pessoa em tempo parcial no estande e não precisam ter o produto localizado para o mercado internacional.

Tabela 15

Resumo da história do *Brazilian Pavilion*

Feira / Ano	1993	1994	1995	1996	1997
Comdex Fall	15 expositores	7 expositores 5 prospectores	17 expositores 8 prospectores	14 expositores 11 prospectores	16 expositoras 14 prospectoras
Cebit			11 expositores 4 prospectores	10 expositores 6 prospectores	14 expositores 9 prospectores
Feira Xangai				Prospecção	Prospecção
Infocom					6 expositores 4 prospectores

Fonte: IEES

A decisão de participar das grandes feiras internacionais de informática é coerente com a lógica que o Programa vem assumindo de não optar por campo de aplicação específico ou tipo de *software* a ser comercializado. Feiras grandes abrem um leque bastante amplo para contatos com clientes variados, de distintas partes do mundo e interessados em diversos tipos de *software* e serviços. O Programa SOFTEX tem avaliado sua participação em feiras, aplicando uma metodologia própria. Esse esforço gerou uma série de publicações que propiciam comparações de desempenho ano a ano e permitem o melhoramento do trabalho realizado pelo Programa e pelas empresas.

As avaliações realizadas revelam que as feiras internacionais não se configuram em um canal para comercialização de produtos, mas propiciam o alcance de uma série de objetivos que,

indiretamente, podem vir a acarretar em comercialização de *software* e no desenvolvimento de produtos e serviços de melhor qualidade. Entre esses estão a obtenção de parceiros e o contato com distribuidores/revendedores, concorrentes e clientes em potencial. A expectativa de comercializar *software* existe, mas é baixa, como demonstra a Tabela 16 (levantamento das expectativas das empresas expositoras participantes das Comdex e Cebit).

A intenção predominante das empresas é a de 'procurar distribuidores' e outros canais como VARs, representantes, *publishers* e integradores. Em segundo lugar, aparece a intenção de "contatar o mercado internacional" para testar a aceitação do produto, ainda que, contrariando a tendência, "procurar parceiros para desenvolvimento de *software*" tenha sido a segunda opção dos expositores da Cebit'97. Em todas as feiras relacionadas, "vender *software*" aparece como a alternativa menos assinalada.

Tabela 16
Expectativas em relação à feira*

Feira	COMDEX		CEBIT	
	'95	'96	'96	'97
Expectativa/Ano				
Procurar distribuidores/revendedores	100%	91%	90%	92%
Procurar parceiros para desenvolvimento de <i>software</i>	17%	36%	10%	69%
Contatar mercado internacional	39%	64%	40%	38%
Buscar representação de produtos estrangeiros para o Brasil	28%	0%	30%	23%
Vender <i>software</i>	6%	0%	30%	23%
Outros	6%	9%	10%	15%
Números de expositores	17	11	10	13

Fonte: Braga Rosa (1997b).

*Incluem-se respostas múltiplas.

As expectativas das empresas de contatar distribuidores/revendedores, de certo modo, apresentam chances de serem atendidas, já que é grande a quantidade de visitantes nesta categoria, como indica a Tabela 17. Chama a atenção, também, a quantidade de visitantes classificados como 'end users', possivelmente à procura de produtos para consumo próprio.

Tabela 17
Motivo da visita ao estande

Feira	COMDEX		CEBIT		
	'95	'96	'95	'96	'97
Motivação / Ano					
<i>End User</i>	40%	31%	42%	28%	20%
<i>Distributor/ Reseller</i>	35%	37%	24%	36%	45%
<i>Looking for a developer partner</i>	6%	12%	9%	10%	15%
<i>Interested in the Brazilian market</i>	7%	4%	12%	10%	1%
<i>Competitor</i>	nd	2%	nd	2%	10%
<i>Other</i>	12%	14%	13%	13%	8%

Fonte: Braga Rosa (1997b).

Um importante argumento utilizado pelo Programa para manter a presença brasileira nas feiras internacionais diz respeito à afirmação da imagem do *software* brasileiro no exterior. O Programa SOFTEX acredita que a sua participação contínua nas feiras, com montagem de pavilhão que ocupa cada vez maior espaço e melhor localização, é fundamental para o reconhecimento da marca *Brazilian Software*. A quantidade de visitantes que afirma já haver ouvido falar no Programa SOFTEX tem aumentado, embora continue baixa, como indica a Tabela 18.

Tabela 18
O visitante já conhecia o Programa SOFTEX?

	COMDEX'95	COMDEX'96	CEBIT'95	CEBIT'96	CEBIT'97
SIM	14%	9%	6%	8%	18%

Fonte: Braga Rosa (1997b).

Os últimos pavilhões foram montados por núcleos SOFTEX ou por consórcio de núcleos, mostrando, mais uma vez, a tendência de deixar nas mãos dos agentes SOFTEX serviços e operações onde o Programa já adquiriu experiência. Para as próximas feiras, aproveitando contato realizado com clientes em potencial, pretende-se aproveitar a presença das empresas no exterior para programar roda de negócios nos dias subseqüentes à feira.

Nos últimos anos, o Programa vem manifestando interesse em incentivar a presença de empresas em feiras setoriais internacionais. A feira setorial seria destinada ao *software* para o mercado vertical e, de forma mais específica, ao *software* profissional. A ação do programa no que diz respeito ao incentivo à presença de empresas brasileiras em feiras internacionais têm apresentado aspectos positivos e negativos, resumidos no Quadro 5.

Quadro 5
Aspectos positivos e negativos da estratégia SOFTEX em relação a feiras

Aspectos positivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconhecimento da marca <i>Brazilian Software</i>. Aos poucos o Brasil começa a ocupar espaço nas principais feiras internacionais, fazendo sua marca reconhecida por um número cada vez maior dos visitantes assíduos. ▪ Participação dos núcleos na organização. O repasse da experiência acumulada com a realização dos pavilhões para os agentes SOFTEX é um aspecto bastante positivo da estratégia de operação do Programa. ▪ Categorização dos participantes. A forma de participação das empresas tem se sofisticado com o tempo. Como vimos, atualmente elas podem participar das feiras em 3 diferentes categorias distintas. ▪ Produção de uma metodologia de avaliação. O Programa realizou um bom trabalho de avaliação da participação brasileira em feiras internacionais, fato importante para o aprimoramento da presença brasileira a cada ano.

Aspectos negativos

- Processo de seleção das participantes. Embora bastante extenso, os trabalhos realizados de avaliação do *Software Brazilian Pavilion* não tratam da parte referente ao processo de seleção das empresas interessadas em participar do pavilhão. Desconhece-se quem realiza tal processo e com que critérios. Não se sabe, também, se o processo de seleção é o mesmo utilizado em todas as feiras realizadas ou se tem sido modificado no decorrer dos anos.
- Inconsistência aparente entre os critérios que vêm sendo utilizados pelo SOFTEX para seleção de empresas. Empresas que não tiveram seus projetos aprovados na Chamada Nacional SOFTEX estiveram entre as admitidas como expositoras, o que mostra uma certa inconsistência do Programa no que diz respeito aos processos de seleção que vêm sendo utilizados por suas diferentes estruturas e/ou por unidades que fazem parte de uma mesma estrutura. A inconsistência permite que uma empresa seja admitida em um núcleo, enquanto é recusada em outro; ou seja admitida numa feira, enquanto lhe são recusados recursos para financiamento de comercialização no exterior, etc.
- Em jogo: a marca *Brazilian Software*. Esclarecer os procedimentos utilizados para seleção de empresas e produtos e mostrar coerência na seleção e rigor no processo parecem de suma importância. No que diz respeito especificamente às feiras, vale lembrar que a imagem do *Brazilian Software* confunde-se com a dos produtos expostos nos pavilhões brasileiros. Como o reconhecimento do *Brazilian Software* está associado à qualidade do produto e a atributos da empresa, o ganho com a presença da marca pode ser prejudicado pela *performance* insatisfatória dos produtos expostos ou por uma imagem ruim transmitida pelas empresas presentes.

Fonte: IEES.

Feiras Internacionais: avaliação da participação das empresas e de seus resultados

O apoio à participação de empresas brasileiras desenvolvedoras de software em feiras internacionais encontra-se, como vimos, entre os principais serviços oferecidos pelo Programa. O serviço é avaliado pelos agentes do Programa como de interesse e relevância para o alcance dos objetivos SOFTEX. As empresas, também, parecem demonstrar entusiasmo com a iniciativa, embora as informações fornecidas pelas participantes revelem uma certa ambigüidade. Como mostra a Tabela 19 é alta a percentagem (62%) dos expositores da Cebit que pretendem participar das próximas Cebit e Comdex, apesar de ser surpreendentemente baixa a percentagem dos expositores da última Cebit que pretendiam estar na Comdex 97 (apenas 17%). Entretanto, se às respostas 'sim' forem acrescidas as 'talvez', o percentual alcança 69%.

Tabela 19

Expectativa de participação em feira no futuro

Lugar de avaliação	Avaliado na Comdex		Avaliado na Cebit		
	'95	'96	'95	'96	'97
Expectativa / Ano					
Estará na próxima Cebit	65%	70%	90%	80%	62%
Estará na próxima Comdex	96%	90%	90%	100%	17%
Estará em outros eventos, no exterior	60%	10%	80%	20%	8%

Fonte: Braga Rosa (1997).

A expectativa positiva de nova participação contrasta, contudo, com a taxa de retorno efetivamente verificada. Como mostra a Tabela 20, apenas uma quantidade relativamente pequena de empresas retornaram ao Pavilhão Brasileiro. Das 51 empresas participantes como expositoras, apenas 21 (ou seja, 41% delas), voltaram a utilizar o Pavilhão Brasileiro. Destas, apenas 1 participou de todas as feiras Comdex e Cebit. Considerando-se os 7 pavilhões montados nessas feiras, entre 1993 e 1997,

apenas 5 empresas (12%) participaram de 4 ou mais de 4. Esses números são ainda menores se incluirmos a presença brasileira em outras feiras nas quais o Programa montou Pavilhão (como a Comdex Fall'97 e a Comdex Infocom'97, realizada na Argentina).

Tabela 20
Empresas expositoras participantes das Comdex e da Cebit

Empresa expositora	COM'93	COM'94	CEB'95	COM'95	CEB'96	COM'96	CEB'97
1. Octus Informática Ltda.	✓	✓	✓	✓	✓		
2. Nutec Informática S/A.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3. Polo de <i>Software</i> de Curitiba S/A.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. Ciencia Inform. e Tec. Ltda.	✓						
5. Módulo Cons. e Inform. Ltda.	✓	✓	✓				
6. Onion Sistemas Ltda.	✓	✓		✓		✓	
7. IBPI Soft & Serv. S/A.	✓	✓	✓				
8. Tales Tec. de Sistemas Ltda.	✓						
9. Amerinvest S/A	✓	✓	✓	✓			
10. Elipse <i>Software</i> Ltda.	✓						
11. Infocon Tecnologia Ltda.	✓						
12. MPL (Riosoft)	✓						
13. SPA Sist., Planej. e Análise S/A	✓						
14. Tuxon <i>Software</i> Ltda.	✓						
15. A-Hand		✓					
16. Microbase		✓					
17. Ramo		✓					
18. Fast		✓					
19. Itaotec		✓		✓			
20. Ausland Consult. & Inform.			✓				
21. Engenium Informática			✓				
22. MSA – Infor Sist. E Aut. Ltda.			✓				
23. OMC Informática			✓				
24. Unacad Tecnologia Ltda.		✓	✓				✓
25. Datasul S/A				✓			✓
26. DTS <i>Software</i>				✓			
27. MSD <i>Software</i> Ltda.				✓	✓	✓	✓
28. MTI Multimídia Teca Interativa		✓		✓	✓		
29. Start Informática				✓		✓	✓
30. Trigon Tec. Coleta de Dados		✓		✓			
31. Pix Projetos de Informática		✓		✓	✓		
32. Allure – IES Multimídia				✓	✓		
33. DSL/Smartech		✓		✓			
34. Secrel – Softcraft				✓	✓	✓	
35. Bootstrap Informática				✓			
36. Serpro – S. Fed. Proc. Dados	✓						
37. Alquimídia					✓		
38. Símula – Sistema de Planejamento					✓		✓
39. Home School Tech / DSL Inf.						✓	
40. HS Informática						✓	✓
41. IB Media						✓	
42. Perrotti Informática						✓	
43. SDC Sistemas e Eletrônica Ltda.						✓	
44. Microsiga Ass. Soft. e Com.						✓	
45. Tecnocoop						✓	✓
46. Tecso Tecnologia e <i>Software</i>						✓	
47. Domit & Domit Ltda.							✓
48. Editora Expoente							✓
49. Positivo Informática							✓
50. Seil Engenharia e Inf.							✓
51. TD <i>Software</i> Ltda.							✓
Número de empresas expositoras	15	17	11	17	10	14	13
Número de contatos	202(*)		422	803	623	652	951

(*) Estimado pelas empresas ao final da Comdex'93. Nas demais feiras os valores foram levantados dia-a-dia.
Fonte: Braga Rosa (1997b).

Como dito anteriormente, o interesse por marcar presença do setor de *software* nacional nos quatro cantos do mundo fez-se sentir na escolha das feiras, espalhadas por diferentes territórios. Optou-se, também, por grandes feiras, aquelas que expõem *software* para diferentes áreas de aplicação e que recebem clientes com interesses os mais diversos.

É interessante perceber, porém, que a preferência das empresas expositoras seria por eventos específicos (ou seja, feiras setoriais, direcionadas para uma área de aplicação determinada, tal como educação, *agribusiness*, automação industrial, etc.) e não gerais, como as feiras Comdex e Cebit. Dentre as expositoras participantes do Pavilhão Brasileiro, apenas as que participaram da Cebit'96 afirmaram preferir eventos gerais a eventos específicos (Tabela 21).³⁵

Tabela 21
Você prefere feiras gerais ou específicas?

Resposta / Ano	Feira		Comdex		Cebit	
	'95	'96	'95	'96	'95	'96
Eventos gerais como Comdex/Cebit	47%	22%	44%	90%	23%	
Eventos específicos	53%	78%	56%	10%	77%	

Fonte: Braga Rosa (1997b).

A preferência das empresas pelas feiras específicas, pelo menos aparentemente, leva a crer que a estratégia do Programa de centralizar seus esforços em feiras gerais é equivocada. Por outro lado, a preferência das empresas participantes da Cebit'96, contrariando completamente a tendência a favor de eventos específicos observada nas outras feiras, levanta a questão de como explicar os resultados contraditórios: o conjunto formado pelas empresas participantes da Cebit'96 seria diferente do das demais feiras? Poder-se-ia concluir que, para um grupo específico de empresas, de perfil similar ao da Cebit'96, a participação em feiras gerais seria a melhor estratégia de apresentação do produto no exterior?

Braga Rosa (1997b, p. 78), responsável pelos trabalhos realizados de avaliação da presença brasileira em feiras internacionais, tenta uma explicação para a preferência das empresas por um ou outro tipo de feira. Segundo ele, "os empresários mais interessados em procurar distribuidores do que vender produto para usuário final preferem feiras genéricas".

As informações postas à disposição pelo próprio Braga Rosa, contudo, não sustentam a hipótese por ele levantada. Como foi mostrado na Tabela 16, é elevada a quantidade de expositores cujo objetivo declarado é buscar distribuidores para os seus produtos, o que deveria levar, segundo a lógica de Braga Rosa, à preferência por feiras gerais. Por outro

³⁵ A preferência das empresas por tal ou qual evento específico está diretamente relacionada à área de aplicação do produto desenvolvido pela empresa: feira do livro de Bologna e Frankfurt (para empresas voltadas para a área educacional), Security Information (empresas que desenvolvem *software* para segurança), Scantech, Eurotech (*software* para agropecuária), etc.

lado, é justamente na feira em que foi obtida maior porcentagem de respostas favoráveis aos eventos gerais, a Cebit'96, que se obteve também maior porcentagem de expositores que afirmam estar participando da feira por interesse na venda de produtos (30%).

Uma explicação mais razoável para o contraste entre as respostas obtidas junto aos expositores da Cebit'96 e das demais feiras deve ter a ver com o tipo de *software* desenvolvido pela empresa participante. Empresas de *software* direcionadas para o segmento vertical teriam mais interesse em feiras específicas, enquanto empresas voltadas para o mercado horizontal apostariam em feiras mais genéricas. Empresas com produtos voltados para educação, lazer e entretenimento tenderiam a manifestar uma preferência menos clara por um ou outro tipo de feira.

A série de tabelas a seguir (22 a 25) confirma que, de um ano para outro, houve mudança no perfil das expositoras e que este perfil variou à medida que variava o segmento de mercado para o qual o *software* era direcionado. A Cebit'96 foi a feira em que a maior parte dos expositores tinham produtos voltados para o mercado horizontal. Em contraste, a Cebit'97 reuniu a maior quantidade de empresas voltadas para o segmento vertical (Tabela 22). Quando comparadas com as empresas do segmento horizontal, a produtividade das empresas direcionadas para o segmento vertical é maior (Tabela 23), o seu faturamento é maior por unidade vendida do produto (Tabela 24) e o produto tem tempo maior de maturação (Tabela 25).

Comparando as empresas expositoras na Cebit'96 com as participantes da Cebit'97, Braga Rosa atenta para a mudança de perfil levantando hipóteses para a explicação da mudança.

“O percentual de produtos para Educação, Lazer & Entretenimento (CDs multimídia) caiu de 40 para 24% entre as duas últimas CEBIT. Os dados mais significativos, contudo, são o aumento da participação dos produtos verticais (de 10% para 60%) e diminuição dos horizontais. Entre os produtos verticais o maior percentual é o de *software* para o setor industrial (28%) e para o comércio (12%). A série histórica levanta entre outras a seguinte questão: por que as empresas e *softwares* expostos entre duas CEBITs consecutivas são tão diferentes? O mercado evoluiu? As empresas se redirecionaram ou mudaram os critérios de recrutamento de expositores?” (Braga Rosa, 1997b).

Tabela 22

Tipo de software das empresas participantes das feiras internacionais

Feira Tipo de Software / Ano	COMDEX		CEBIT	
	'95	'96	'96	'97
Produto horizontal (se destina a vários segmentos de mercado)	60%	35%	50%	16%
Produto vertical (bancos, instituições financeiras, comércio, indústria, etc.)	20%	35%	10%	60%
Educação, Lazer & Entretenimento (CDs)	20%	30%	40%	24%

Fonte: Braga Rosa (1997b).

Tabela 23

Faturamento / empregado das empresas participantes das feiras internacionais – ano (em US\$) ³⁶

Feira Ano	COMDEX			CEBIT	
	'93	'95	'96	'96	'97
Média (*) ano anterior	38.245	34.085	62.672	38.600	46.000
Média (*) ano atual – previsão	42.980	44.609	69.047	nd	59.200
Variação: ano atual / anterior	+ 12%	+ 31%	+ 11%	nd	+ 29%

Fonte: Braga Rosa (1997b).

(*) Médias determinadas a partir do faturamento/empregado-ano de cada empresa. Não inclui a empresa Tecnocoop.

Tabela 24

Comercialização de software no exterior (pelas empresas expositoras)

Feira Ano	COMDEX			CEBIT	
	'93	'95	'96	'96	'97
Faturamento médio por empresa, no exterior, no ano anterior (em US\$)	nd	363 mil	88 mil	56 mil	445 mil
Percentual: número de empresas que já exportaram/número de empresas expositoras	36%	50%	36%	40%	45%
Total de cópias vendidas no exterior (produtos expostos + outros softwares da empresa) (*)	nd	8,4 mil	4,6 mil	12 mil	1,6 mil
Número médio de cópias vendidas no exterior – acumulado em vários anos	nd	559	355	1.500	100

Fonte: Braga Rosa (1997b).

Os dados de comercialização no exterior (faturamento e número de cópias) são acumulados desde a primeira venda.

(*) Inclui venda de CDs multimídia. Total acumulado de cópias, desde a primeira venda no exterior.

Tabela 25

Idade média do software exposto

COMDEX				CEBIT		COMDEX
'93	'95	'96	'97	'96	'97	Arg.97
4	2	3	4	2	6	5

Fonte: Braga Rosa e Delgado (1997b).

O tipo de perfil da empresa participante na Cebit'97 é similar ao das expositoras nos dois últimos pavilhões brasileiros montados pelo Programa SOFTEX, a Comdex Infocom'97, na

³⁶ Como lembra Braga Rosa (1997b), “O faturamento/empregado/ano é um dos indicadores mais usados pelo setor de *software*. É significativo seu crescimento entre as duas últimas edições da CEBIT (de US\$ 38 mil para US\$ 46 mil). Uma pesquisa da Assespro revela que, no Brasil, as empresas passam a ter alguma folga financeira, para novos investimentos, quando passam dos US\$ 50 mil/empregado/ano.”

Argentina e a Comdex Fall'97, em que predominou a participação de empresas voltadas para o segmento vertical. No caso da Comdex'97, o *software* para bancos e instituições financeiras representaram a metade dos 42% dos produtos voltados para o segmento vertical (Tabela 26).

Tabela 26

**Tipo de software das empresas participantes nas feiras internacionais
Comdex Fall'97 e Comdex Infocom'97**

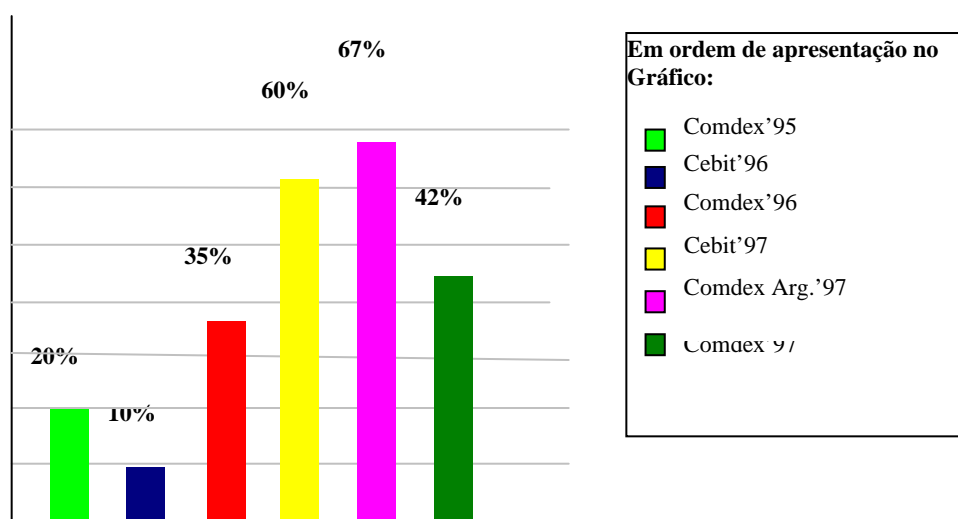
Tipo de Software / Feira	COMDEX'97	COMDEX INFOCOM'97
Produto horizontal (se destina a vários segmentos de mercado)	37%	33%
Produto vertical (bancos, instituições financeiras, comércio, indústria, etc.)	42%	67%
Educação, Lazer & Entretenimento (CDs)	21%	0%

Fonte: Braga Rosa e Delgado (1998).

O Gráfico 1 mostra o crescimento da importância relativa do segmento vertical no conjunto dos produtos que vem participando do Pavilhão Brasileiro, montado em feiras internacionais de informática. Embora a porcentagem de produtos referentes a esse segmento tenha oscilado, é nítido o aumento da sua importância relativa no conjunto de produtos de um ano para o outro. Também fica cada vez mais claro o interesse das expositoras pelas feiras específicas.

Gráfico 1.

Porcentagem de empresas expositoras nos pavilhões brasileiros com produtos direcionados para o segmento vertical.



Fonte: Braga Rosa e Delgado (1998).

Como visto anteriormente, e de acordo com as preferências apresentadas pelas próprias empresas, as grandes feiras internacionais não se constituem na estratégia ideal de colocação de produtos direcionados para o segmento vertical no mercado externo. O que

significa dizer que, ao privilegiar a montagem de pavilhões brasileiros em grandes feiras internacionais, o Programa elegeu estratégia mais adequada a produtos de segmento horizontal, mercado em que o país não tem condições de competitividade, salvo em nichos muito específicos.

O equívoco do Programa não está apenas na falta de adequação do tipo de feira às necessidades das empresas participantes. A escolha do local das feiras também é equivocada. Apenas em 1997, o Programa expandiu sua atuação em feiras para o Mercosul, montando o Pavilhão Brasileiro na Comdex Infocom (Argentina). Antes disso, as empresas brasileiras já forneciam indicações claras de que era a partir do mercado latino-americano e não dos Estados Unidos ou da Europa, que estavam sendo criadas as suas estratégias de expansão para o mercado externo³⁷.

Empresas associadas ao Programa SOFTEX, empresas exportadoras e participação em feiras

A Tabela 24 mostra que é pequeno o número de empresas expositoras que já comercializaram no exterior (variando de 36% a 50% do total da expositoras). Por outro lado, se comparada à quantidade total de associadas aos núcleos SOFTEX, a quantidade de empresas expositoras em pavilhões brasileiros também é pequena, não passando de 5% do total de associadas em nenhum dos anos pesquisados. Se são consideradas tanto as expositoras como as prospectoras, a porcentagem se eleva um pouco mais, mantendo-se, porém, sempre abaixo de 10% do total das associadas aos núcleos SOFTEX (Tabela 27). O número de empresas também é bem inferior à quantidade estimada de empresas brasileiras que vêm realizando negócios no exterior. Essas são evidências de que muito provavelmente:

1. As empresas que vêm participando do Pavilhão Brasileiro não são as que vêm comercializando seus produtos no exterior.
2. Os resultados obtidos com a presença das empresas brasileiras nas feiras são baixos.
3. As grandes feiras internacionais não vêm sendo utilizadas na estratégia de comercialização pelas empresas brasileiras exportadoras.

³⁷ Os dados referentes às empresas brasileiras exportadoras de *software* mostram, claramente, a preferência das empresas pelo Mercosul, nos últimos anos. A quantidade de empresas participantes da Chamada Nacional Softex que indicaram interesse em expandir suas operações para o Mercosul aponta na mesma direção.

Tabela 27

Relação entre empresas associadas e empresas participantes do *Brazilian Pavilion*

Ano	1994	1995	1996	1997
Número de empresas associadas aos núcleos SOFTEX	380	557	640	855
Número de expositoras nos pavilhões brasileiros	7	28	24	36
Número de participantes nos pavilhões brasileiros (expositoras + prospectoras)	12	40	41	63
% de expositoras em relação ao total de associadas SOFTEX	1,8	5,0	3,7	4,2
% de participantes em relação ao total de associadas SOFTEX	3,1	7,1	6,4	7,3

Fonte: IEES.

A avaliação dos resultados das feiras internacionais como canal de venda é prejudicada pela inexistência de acompanhamento dos negócios da empresa e dos contatos realizados após o evento. Este acompanhamento permitiria dizer o quão efetiva tem sido a participação para os resultados esperados: comercialização no exterior. Nesse quadro a avaliação SOFTEX fica resumida ao exame de dados de receita de contratos potenciais (Tabela 28). A relação custo/benefício da participação em feiras fica, dessa forma, prejudicada. A quantidade de contatos promissores efetuados e os valores potenciais de negócios vêm aumentando ano a ano, embora ainda sejam baixos.

Tabela 28

Número de contatos promissores

Feira	COMDEX		CEBIT	
	'95	'96	'96	'97
Número de expositores	18	11	9	13
Contatos promissores - média por empresa	3	7	6	7
Potencial de receita dos contatos - US\$	nd	830.000	2.730.000	5.850.000
Número de negócios acertados na feira (contratos e cartas de intenção)	0	5	5	12
Número de negócios a serem acompanhados pelo SOFTEX <i>Europe</i>	na	na	8	9

Fonte: Braga Rosa (1997b).

c) Operação Novas Empresas: Projetos Softstart, Genesis e Clube dos Empreendedores

A Operação Novas Empresas foi lançada, em 1996, pelo Programa SOFTEX 2000, apesar de o interesse de incentivar o surgimento de novas empresas já constar como objetivo do Programa em planos anteriores. A operação engloba três etapas: o Projeto Softstart, para criação da disciplina "Empreendedor de Informática" em instituições de ensino médio e superior do país; o Projeto Genesis, para incentivar e apoiar a criação de empresas a partir de instituições de ensino; e o Clube de Empreendedores, para criação de sinergia entre os jovens empresários e o meio empresarial. Suas premissas são as seguintes:

1. A maior carência das empresas emergentes na área de *software* diz respeito a conhecimentos classificados como "não técnicos" que envolvem um empreendimento. Sabe-se que, em termos de sucesso empresarial de um produto, a fração puramente

tecnológica (no caso, domínio das ferramentas de criação de *software*), apesar de essencial, representa não mais do que 5 a 15% da solução global. Em outras palavras, o domínio de conhecimentos fora da área tecnológica (planejamento, finanças, marketing, propaganda, embalagem, etc.) representa a parte principal do desafio de um empreendedor.

2. Para atingir uma inserção no mercado mundial, nos níveis desejados pelo Programa SOFTEX 2000, seja em número de empresas, seja em volume de exportações, torna-se necessária a criação de milhares de novas empresas no setor. Tais empresas necessitam de uma base tecnológica e empresarial apropriada, fomentada por um modelo inovador que tenha mecanismos de apoio empresarial, operacional e financeiro compatíveis com o perfil produtivo do setor.
3. O bacharel de ciência da computação formado pelas universidades brasileiras domina a tecnologia básica necessária ao desenvolvimento de *software* de padrão internacional. Falta ao formando, contudo, estímulo à vocação empreendedora e os demais elementos que definem o potencial empresarial: capacidade de organização, qualidade, agressividade mercadológica.

A Operação Novas Empresas pretende oferecer ao formando as ferramentas necessárias para que se torne um bom empreendedor, crie sua própria empresa e tenha condições de mantê-la funcionando durante o período inicial, tido como o mais crítico.

- **Projeto Softstart**

O Projeto Softstart surgiu para responder à necessidade de aumentar o número de empresas de *software* existentes no Brasil, fazendo cumprir a primeira parte da estratégia adotada para tanto: difundir, através da disciplina “Empreendedor em Informática”, o empreendedorismo em cursos de Ciências da Computação e áreas afins de instituições de ensino médio e superior brasileiras. Objetiva fazer com que os cursos desenvolvam a capacidade empreendedora dos alunos, estimulando e fornecendo ferramentas àqueles cuja vocação e/ou vontade profissional esteja direcionada para a criação de uma empresa na área de *software*.

A elaboração de um plano de negócios é o *leitmotiv* da disciplina incentivada pelo programa. Deve ser proposta ao aluno no início do curso e estar concluída ao seu término. Pretende-se que os Planos de Negócios desenvolvidos possam ser apresentados formalmente a financiadores e investidores. Um dos encaminhamentos naturais dos projetos viáveis deve ser as incubadoras de empresas de *software*.

As instituições de ensino interessadas em implantar a disciplina são, portanto, convidadas pelo Programa, através de edital, a submeterem suas propostas. Até a presente data, foram lançados dois editais, um em 1996 e outro em 1997. O Quadro 6 resume os resultados dos editais.

Quadro 6

Disciplina empreendedor de informática – resultados dos editais 1996 e 1997

No. Instituições selecionadas		Localização
Edital 1996	15	2 no Distrito Federal; 1 em Vitória; 1 em Goiânia; 2 em Minas Gerais; 1 na Paraíba; 2 no Paraná; 1 em Pernambuco; 2 no Rio de Janeiro; 2 no Rio Grande do Sul; 1 em Santa Catarina.
Edital 1997	31	1 no Alagoas; 3 no Ceará; 1 no Mato Grosso do Sul; 5 em Minas Gerais; 2 no Pará; 2 no Paraná; 1 em Pernambuco; 1 no Rio de Janeiro; 1 no Rio Grande do Norte; 5 no Rio Grande do Sul; 1 em Santa Catarina; 8 em São Paulo.

Fonte: IEES, a partir dos relatórios sobre o processo de seleção da disciplina Empreendedor em Informática 1996 e 1997.

Para cada instituição selecionada através dos editais, foram aprovados os seguintes recursos:

”1 bolsa ITI-A para monitor; 3 bolsas AEV para palestrantes de outros estados; 1 bolsa AEP para premiar (participação na Fenasoftware) empresa criada em decorrência da disciplina; verba (pró-labore) para pagamento de seminários de especialistas, no valor individual de R\$ 900,00 (novecentos reais); verba de custeio, no valor de R\$ 2.000,00, para compra de filmes, cópias, realização do júri, filmagem de depoimentos, etc.”³⁸

Em reais, a quantidade de bolsas concedidas equivalem a R\$ R\$ 3.715,40 e R\$ 2.900,00 corresponde ao custeio, totalizando R\$ 6.615,40 para cada instituição selecionada, a serem liberados no prazo de 3 anos, após o que a instituição deve continuar mantendo a disciplina com recursos próprios. Para participar dos editais, as proponentes têm que ser, obrigatoriamente, instituição de ensino técnico ou superior em ciência da computação e assumir compromisso formal de implementar a disciplina e indicar pelo menos um professor para participar do *workshop* de repasse metodológico. A aprovação da proposta nos editais, habilita a instituição a participar dos eventos promovidos pelo Projeto Softstart relativos à disciplina, envolvendo participação no workshop “*Training the Trainers*” para repasse metodológico e participação em seminário de desenvolvimento da disciplina. As instituições selecionadas têm a participação nesses eventos financiadas pelo Projeto Softstart.³⁹

³⁸ Para maiores detalhes, ver Projeto Softstart. Edital de Seleção de Instituições para Implantação da Disciplina Empreendedor de Informática. A nomenclatura ITI, AEV e AEP referem-se a tipos de bolsas oferecidas pelo CNPq. Além do tipo, as bolsas são divididas em níveis (A, B, C, D, etc.), que dependem do currículo do beneficiário. As bolsas ITI são para realização de estágios; as AEV destinam-se à contratação de pessoal, dentro do país, para palestras e/ou visitas; as AEP são bolsas de viagem e diárias, também para utilização dentro do país.

³⁹ Projeto Softstart. Edital de Seleção de Instituições para Implantação da Disciplina ‘Empreendedor em Informática’.

- **Projeto Genesis**

O Projeto Genesis, uma continuação do Projeto Softstart, apóia o nascimento de novas empresas a partir de instituições de ensino, incentivando, através de bolsas do CNPq, projetos realizados pelos jovens empreendedores e criando sinergia entre eles e as empresas associadas aos núcleos SOFTEX.

Numa primeira fase, o Projeto Genesis pretendia investir US\$ 6 milhões no estabelecimento de 10 Genes, espalhados pelo país. O investimento seria mantido por 3 anos, chegando a um total de US\$ 200 mil por Gene ao ano. Esperava-se que, sob operação normal, cada Gene instalado seria capaz de criar, no mínimo, cinco novas empresas a cada ano. Dessa forma, a criação de cada empresa custaria ao governo US\$ 40 mil.

Os resultados alcançados, até o momento, são melhores que as estimativas iniciais. Existem 12 genes já implantados, responsáveis pela geração de 104 empresas e a realização de 125 projetos. Espera-se, a partir do ano 2000, alcançar patamar de geração de 500 novas empresas de *software* por ano, dobrando o investimento realizado atualmente a cada dois anos.

Operacionalmente, o Genesis distribui laboratório e fornece treinamento para criação de uma empresa, que é coordenado em nível nacional pelo Programa SOFTEX 2000. Cada empreendimento local, chamado de Gene, tem seu próprio administrador, responsável pela operação local quotidiana. Em nível nacional, a coordenação do Programa administra a distribuição de recursos, que são todos alocados e utilizados localmente. As coordenações nacional e local interagem periodicamente para avaliar o desempenho dos Genes e, se necessário, realizar ações corretivas para alcançar os objetivos do projeto.

Cada Gene é uma unidade de negócios com seu próprio orçamento e administração, capaz de definir suas próprias metas e cronograma, que são apresentados à coordenação nacional sob a forma de um plano de negócios. O plano é usado para avaliar a performance do Genes, com respeito às metas gerais do projeto. O plano de negócios é aceito pela coordenação nacional apenas se coloca meta que permita que as metas do Genesis como um todo sejam alcançadas.

Segundo os idealizadores do modelo operacional do Projeto, a administração descentralizada de recursos foi eleita por permitir uma operação mais eficiente dos Genes e também por forçá-los a trabalhar como unidades empresariais com respeito ao orçamento e resultados esperados. Os Genes são responsáveis pelo alcance de seus resultados e

podem ir à bancarrota se isto não ocorre, caso em que podem ser finalizados pela coordenação do projeto. O direcionamento para resultados força os Genes a trabalhar como empresas que devem alcançar resultados definidos, dentro de um orçamento limitado e num dado espaço de tempo.

A Coordenação do Genesis, em nível nacional, é responsável pelo processo de surgimento, definição das diretrizes gerais do projeto e condução do processo de seleção das instituições que coordenarão cada Gene. Uma vez que um Gene é instalado e opera normalmente, cabe à coordenação nacional avaliá-lo periodicamente. A coordenação também é responsável por uma série de outras atividades:

- Avaliar o projeto como um todo, com respeito às suas metas iniciais, redirecionando, se necessário, a operação do projeto para alcançar novas metas ou corrigir possíveis desvios dos objetivos iniciais;
- Captar recursos públicos e privados para instalar mais Genes;
- Auxiliar na definição e estabelecimento de mecanismos para os Genes para torná-los operações auto-sustentáveis após o período final de 3 anos de investimento público.

Em nível de Gene, a administração local é responsável por uma série de ações específicas:

- Instalar o Gene, fazer funcionar o laboratório e alocar recursos;
- Selecionar participantes e avaliar periodicamente o projeto;
- Definir e realizar capacitação em todos os aspectos de administração de negócios;
- Realizar contato com as Instituições de Ensino Superior para apoio técnico contínuo no desenvolvimento de produto e serviço;
- Fornecer apoio para criação de novas empresas.

Para levar adiante tais atividades, os Genes possuem um modelo local de operação baseado em dois estágios complementares. O estágio inicial é dirigido para graduados em final de curso e provê facilidades compartilhadas para desenvolvimento de projeto e treinamento básico por ações empreendedoras. O estágio avançado é voltado para recém-formados e provê facilidades individuais para prototipação e desenvolvimento de produto, treinamento avançado e consultoria individual em administração, marketing, aspectos jurídicos, etc.

A combinação de tecnologia com administração é essencial para o sucesso da empresa. Isto é alcançado nos Genes, através do fornecimento aos participantes de treinamento em administração de negócios e infra-estrutura laboratorial para desenvolvimento de produto e serviço.

Esta combinação de tecnologia e gerenciamento é raramente encontrada em instituição específica. Dessa forma, segundo os idealizadores do Projeto, o sucesso de um Gene como empresa dependeria da existência de instituições com perfis complementares. O Gene precisaria, portanto, ser administrado e operado por um consórcio composto por, no mínimo, um departamento acadêmico de Instituição de Ensino Superior e uma organização de apoio empresarial. Os papéis das instituições são complementares e claramente definidos no modelo operacional do Projeto:

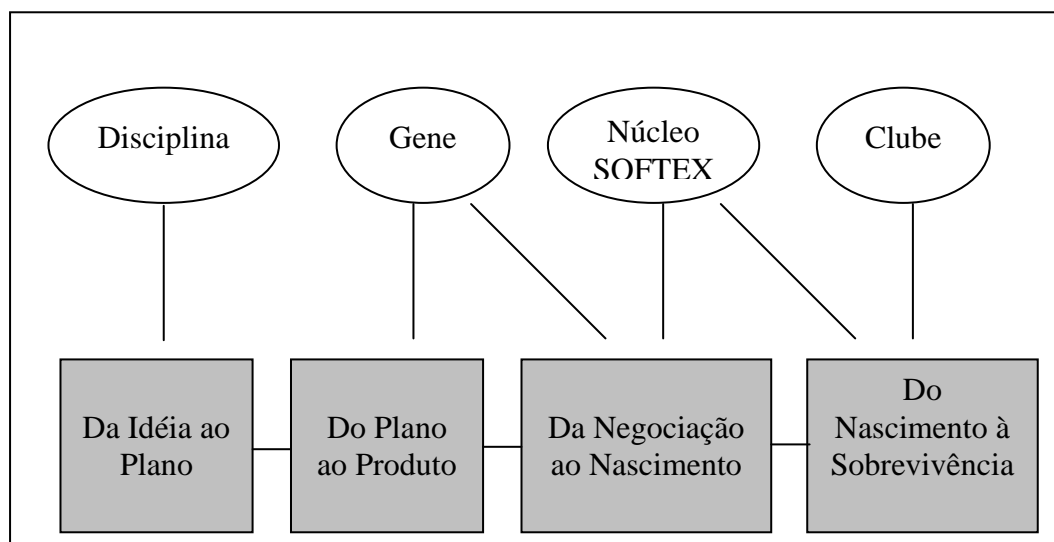
- A Instituição de Ensino Superior fornece estudantes e recém-graduados e desenvolve novas tecnologias que podem acrescentar competitividade aos produtos e serviços;
- A instituição de apoio a empresas provê qualificação gerencial, através de capacitação e consultoria.

Do consórcio podem participar outras instituições, que desempenham papel específico no processo de criação de uma empresa.

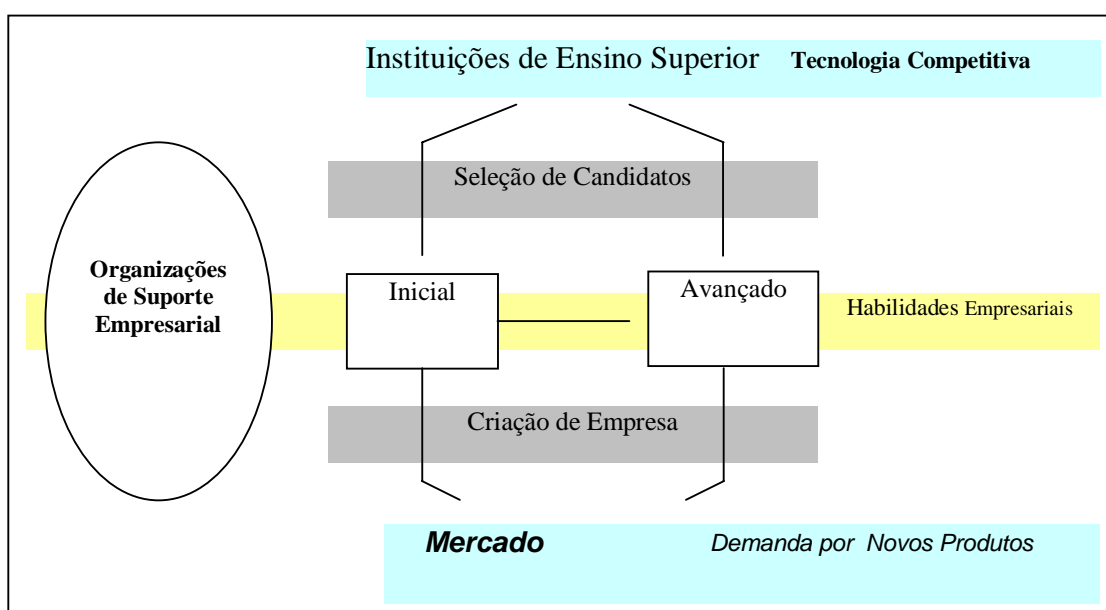
- Uma incubadora pode oferecer local para instalação do Gene e apoio geral para as novas firmas originadas no Gene;
- Empresas de capital de risco podem prover consultoria sobre o processo de financiamento de risco e financiar algumas das empresas nascentes;
- Escolas de marketing e administração participam na definição e aplicação de treinamento e consultoria em administração;
- Empresas juniores são importantes como um primeiro contato entre o estudante e a administração de uma empresa real. Isso motiva e dissemina as idéias de empreendedorismo entre os estudantes;
- Os núcleos regionais SOFTEX podem prover apoio no exterior, contatos, participação em eventos, etc.

Um Gene bem-sucedido, portanto, na opinião dos idealizadores do Projeto, combinaria o *expertise* das instituições mencionadas acima para fornecer o melhor ambiente para introdução das idéias de empreendedorismo aos estudantes. A Figura 4 ilustra, de forma esquemática, um Gene típico e as relações entre as instituições de seu consórcio administrativo.

Figura 4
Modelo de funcionamento de um gene



Ciclo SOFTEX de estímulo e apoio às empresas emergentes



Fonte: Dolabela, s/d.

O Clube é visto como uma atividade essencial para incubadoras e Genes. Através dele as novas empresas ou pré-empreendedores entram em contato estreito com empresários já estabelecidos, conhecendo a sua experiência, as soluções dadas a problemas semelhantes, os desafios encontrados no seu caminho de crescimento e consolidação, etc. O Clube, portanto, é visto como meio para formação de parcerias, associações, trabalhos em comum e troca de experiências. Através dele, o novo empreendedor tem oportunidade de inserção real em seu *habitat* natural, o mundo das empresas.

No documento 'Projeto Softstart – Clube de Empreendedores: Modelo Operacional', são destacadas as principais características do clube e o modelo de funcionamento previsto para ele:

- Congrega empreendedores de qualquer idade e experiência, provenientes de empresas de qualquer tamanho e idade da área de *software* e também de qualquer área de base tecnológica.
- É fundamental para empreendedores já experientes. Mas para os empreendedores emergentes é uma atividade vital e estratégica, uma vez que proverá apoio, suporte e formação de *network*.
- Deve ser uma atividade auto-sustentada, obtendo recursos através do pagamento de mensalidades de seus associados e de parceiros e apoios institucionais.
- Visa o aporte de conhecimentos e informações.
- Utiliza a sinergia do associativismo para transmitir informação e conhecimento.
- A associação ao Clube é por pessoa e não por empresa.
- O planejamento das atividades do Clube é participativo, ele deve atender às questões propostas pelos seus membros.
- É um serviço prestado pelo núcleo SOFTEX, mas a qualidade dos seus trabalhos e os resultados alcançados dependerão dos seus associados. Os núcleos do Programa SOFTEX 2000 constituem excelente base para criação e sustentação de atividade dessa natureza. O fator primordial no sucesso do Clube será a capacidade do núcleo de atrair empresários (de informática ou outras áreas afins) já estabelecidos, para dele participarem e contribuir, tanto como integrantes do Clube como conselheiros, palestrantes, consultores.
- Um bom tamanho para o Clube é 25 associados, número que o viabiliza financeiramente e permite o trabalho em grupo com eficácia. Um Núcleo poderá ter vários Clubes, caso em que algumas atividades tais como treinamentos, palestras, seminário, etc. poderão ser oferecidas a todos os grupos simultaneamente.
- Em um Clube a sinergia será tanto maior quanto mais diferenciada for a experiência dos seus integrantes. Por isto, na sua formação, deve-se procurar uma mescla ideal.

O documento também apresenta as condições que devem ser atendidas pelos núcleos interessados em obter recursos para criação do Clube de Empreendedores:

- Para receber os incentivos do programa, o Clube deverá ter, no mínimo, cinco empreendedores emergentes da área de *software*. Considera-se empreendedor emergente o sócio de empresa que estiver até no seu terceiro ano de atividade.

- O Clube será integrado por qualquer empreendedor, aqui definido como sócio-proprietário de empresa (de qualquer tamanho ou idade) da área de *software* ou de qualquer área de base tecnológica. O associado será admitido após a submissão e aceitação de sua ficha de inscrição e pagamento de uma mensalidade, cujo valor é definido pelo Núcleo.
- Funcionamento básico do Clube será através de 2 reuniões mensais, realizadas à noite (19 às 22 horas) e estruturadas conforme a metodologia apresentada. Outros eventos serão objeto de programação específica e terão seus preços cobrados à parte.

Os incentivos do Programa SOFTEX para implantação dos Clubes visam facilitar o início da atividade e seriam restritos a dois anos de duração. São eles:

- Verba de custeio no valor de R\$ 1.600,00 para elaboração de material publicitário.
- Verba (pró-labore) no valor de R\$ 3 mil para pagamento de consultores.
- 6 bolsas AEV para palestrantes.
- 6 bolsas AEP para apoio para participação em cursos, congressos e eventos.
- 1 bolsa ASP para participação em eventos no exterior.⁴⁰
- 1 bolsa ITI, para estagiário ou monitoria.
- 1 bolsa AEP para participação em workshop para repasse metodológico.
- Metodologia para criação e administração do Clube.
- Participação em workshop para repasse metodológico.⁴¹

Até o momento, o Programa SOFTEX lançou um único edital, em 1997, para seleção de núcleos interessados na implantação do Clube em sua região de atuação. A previsão era de criação de 8 clubes. Entretanto, foram apresentadas apenas 4 propostas, todas aprovadas: Clube Riosoft, coordenado pelo Núcleo do Rio de Janeiro; CITS-Clube, pelo Núcleo de Curitiba; Clube Fumsoft-Biominas, coordenado pelo Núcleo de Belo Horizonte; e o Ematec, pelo Núcleo SOFTEX do Norte do Paraná. O valor total dos recursos comprometidos com a implantação dos Clubes é apresentado na Tabela 29.

⁴⁰ A ASP é outra modalidade de bolsa do CNPq. É específica para estágios e/ou viagens e diárias ao exterior.

⁴¹ Projeto Softstart - Clube de Empreendedores - Modelo Operacional.

Tabela 29
Clube de empreendedores – resultados do edital 1997

Ano (97/98)					
Instituições selecionadas	Cidade	Estado	Bolsas	Custeio	Total
Riosoft	Rio de Janeiro	RJ	16.853,00	4.600,00	21.453,00
CITS	Curitiba	PR	16.853,00	4.600,00	21.453,00
Norte do Paraná	Maringá	PR	16.853,00	4.600,00	21.453,00
Fumsoft	Belo Horizonte	MG	16.853,00	4.600,00	21.453,00
Total			67.412,00	18.400,00	85.812,00

Fonte: Relatório Final do Processo de Seleção de Clubes de Empreendedores - Edital 1997.

Abaixo, relacionam-se as condições necessárias apresentadas pelo Programa para participação no edital Clube de Empreendedor de Informática, lançado em 1997:

- Ser um núcleo do Programa SOFTEX 2000.
- Conseguir a associação mínima de 25 empresas no Clube, sendo que 5 delas, empresas emergentes.
- Indicar calendário de eventos (programação semestral).
- Oferecer, anualmente, 2 cursos de Planos de Negócios.
- Oferecer 3 cursos anuais nas áreas de marketing, finanças e gerenciamento.
- Demonstrar possuir vínculo formal com o Gene local, explicitando a forma de interação e o processo de contribuição do Clube.
- Comprovar estabelecimento de vínculo formal com a incubadora de base tecnológica da região, caso exista, e demonstrar como será o processo de interação a ser criado entre o Clube e a incubadora.
- Comprovar o estabelecimento de parcerias locais para a criação do Clube e explicitar os aportes e contribuições que serão feitos pelos parceiros⁴².

Entre os resultados esperados pelo Programa SOFTEX, destaca-se a capacidade de auto-sustentação do Clube. No edital, solicita-se o detalhamento da contrapartida financeira do Núcleo e a indicação de outras fontes de financiamento obtidos ou solicitados para implantação e funcionamento do Clube.

⁴² Edital de Seleção de Núcleos para Implantação do Programa - Clube de Empreendedores.

Quadro 7

Elementos positivos e negativos da montagem da Operação Novas Empresas, mediante os Projetos Softstart, Genesis e Clube dos Empreendedores

Elementos positivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boa organização da estrutura de serviços. ▪ Parcerias com universidades, núcleos e organizações voltadas para administração empresarial, criando sinergia em torno das idéias. ▪ Convivência entre empresas nascentes de empresas estabelecidas. ▪ Detalhamento criterioso do Projeto. Existe uma quantidade grande disponível de material sobre o projeto, que tem obtido boa receptividade entre as Instituições de Ensino Técnico e Superior do país. ▪ Trabalho realizado com jovens e com a universidade, permitindo processo de transferência de tecnologia das universidades para as empresas e criando ambiente propício para manutenção de sinergia entre as empresas nascentes, entre estas e as empresas associadas ao núcleo, e com as universidades. ▪ Interesse na criação de forte parceria com universidades, instituições de ensino técnico, empresas juniores, incubadoras de base tecnológica, instituições financeiras e organizações empresariais, tentando criar condições para fortalecimento das empresas nascentes e suporte em diferentes momentos do ciclo de vida da empresa. ▪ Possibilidade de envolvimento dos núcleos no trabalho realizado nos genes.
Elementos negativos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baixo envolvimento dos Núcleos SOFTEX. Grande parte dos núcleos não têm fornecido o apoio esperado ao trabalho que vem sendo realizado.* ▪ Baixo envolvimento de outros agentes nacionais ligados à questão do empreendedorismo (ANPROTEC, IEL, SEBRAE, etc.).* ▪ Adequação parcial das fontes atuais de financiamento para o desenvolvimento da operação.* ▪ Falta de cultura do empreendedorismo nas instituições de ensino.* ▪ Dificuldade de vincular o trabalho realizado nas universidades com o objetivo primeiro do Programa, a curto prazo. O tempo de maturação de produto para o mercado externo é relativamente longo (considerando empresas participantes de feiras internacionais, de 5 a 6 anos, para produtos para o segmento vertical, em que o Brasil tem boas chances de competição). ▪ Tendência ao desenvolvimento de produtos com pouco conhecimento agregado, tais como cd roms. A ênfase concentrada em alunos dos cursos de ciência da computação, ao invés de incentivo ao surgimento de equipes multiprofissionais, junto com o período curto de apoio às empresas nascentes acaba por privilegiar o surgimento de empresas dedicadas ao desenvolvimento de produtos com pouco valor agregado de outras áreas de conhecimento. Conforme foi visto anteriormente, justamente o tipo de <i>software</i> para o qual não há boas condições de competitividade.
Elementos negativos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de recursos para impulsionar o projeto. Dificuldades financeiras, em 1997, fizeram com que a Sociedade SOFTEX postergasse a implantação das disciplinas, dos genes e dos clubes de empreendedores aprovados nos editais de 1997. ▪ O pouco tempo de existência da Operação Novas Empresas impede avaliação dos resultados alcançados e da metodologia utilizada para acompanhamento das empresas nascentes. ▪ Desproporção numérica entre as iniciativas de criação da disciplina, os incentivos aos genes e a implantação dos clubes de empreendedores, levando a crer que nem sempre toda a cadeia, que vai da idéia à sobrevivência será percorrida. ▪ Falta de direcionamento das empresas para um foco determinado, ou um nicho específico de mercado, em que o país apresente condições de competitividade.

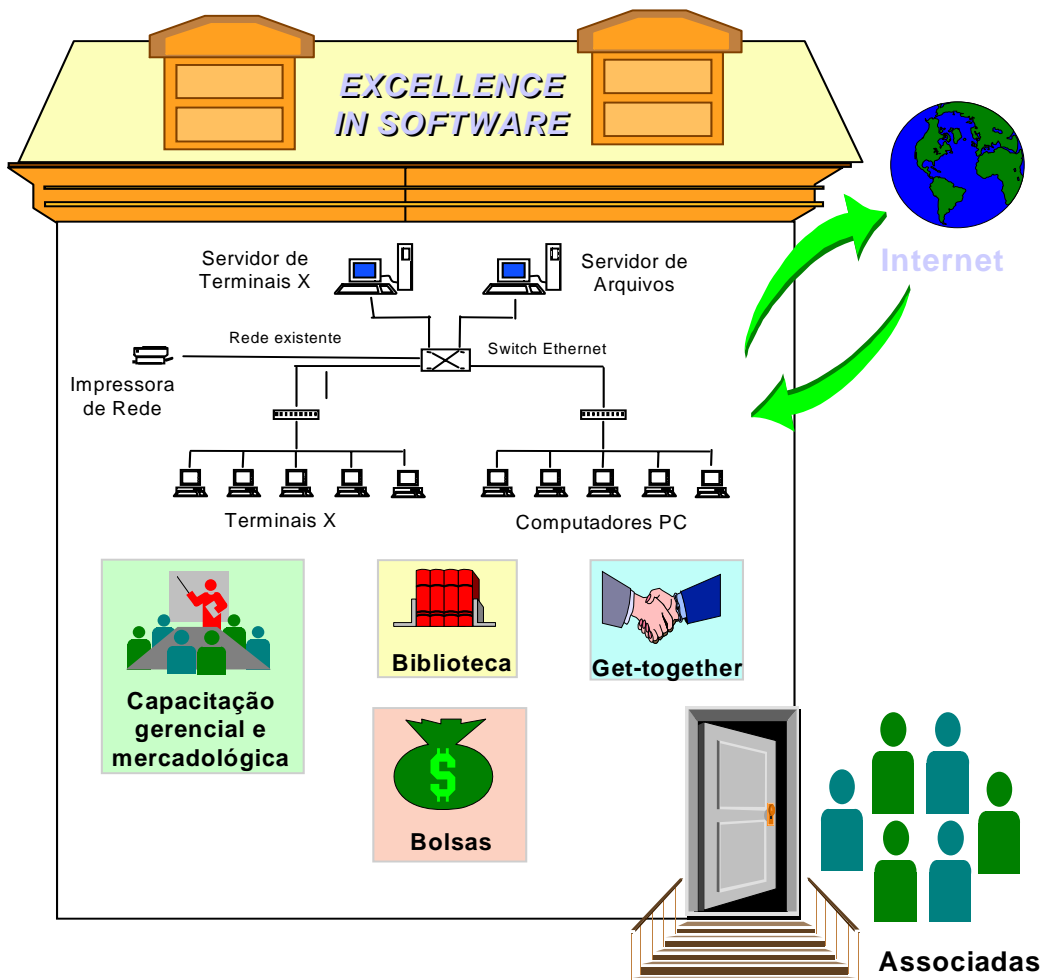
Fonte: IEES.

* Dificuldades levantadas pela Diretoria de Operações Nacionais da Sociedade SOFTEX, responsável pela Operação Novas Empresas no Plano Anual 1997.

Figura 6. Núcleos, escritórios e genes do Programa SOFTEX.

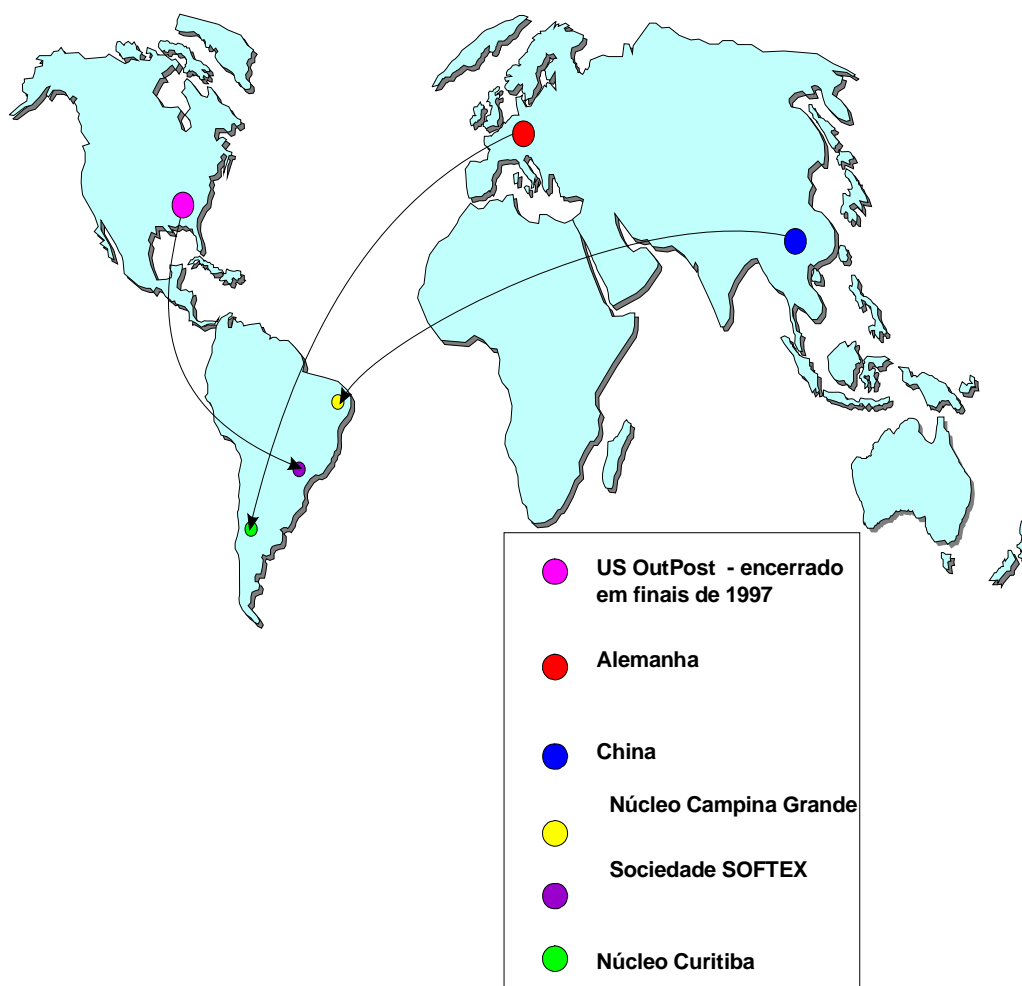
Fonte: Programa SOFTEX 2000.

Figura 7. Núcleos SOFTEX 2000: Estrutura e Serviços.



Fonte: Programa SOFTEX 2000.

Figura 8. Escritórios Internacionais SOFTEX 2000 e seus parceiros locais.



Fonte: Programa SOFTEX 2000.

d) Outros serviços oferecidos e projetos desenvolvidos

• **SOFTEX Mall**

O SOFTEX Mall foi um dos serviços colocados sob responsabilidade do US OutPost (ver Plano SOFTEX para os anos de 95 e 96). Tratava-se da criação de um *site* que pudesse

divulgar produtos brasileiros na Internet e, num passo futuro, propiciar a verificação de versão demo e realizar comercialização via Internet. Após constar no Planejamento do Programa durante 2 anos, e conseguir reunir algumas poucas empresas no Mall, o projeto foi descontinuado. Não se encontra à disposição avaliação dos resultados alcançados pelo projeto, nem gastos a ele relacionados, nem justificativa do seu cancelamento.

- **Software.br**

Experiência similar à do SOFTEX Mall, só que utilizando o banco de dados de produtos da equipe de pesquisa SOFTEX e tratando, inicialmente, de comercializar *software* no mercado brasileiro, está sendo realizada pelo Núcleo de Recife, terceirizado pelo Programa para realizar a experiência. O *Software.br* possui 2.655 produtos cadastrados e, segundo afirmação do núcleo, é o maior catálogo de *software on line* brasileiro para comercialização via Internet.

- **HESS e I DO**

Entre os eventos patrocinados pelo SOFTEX, vale destacar o HESS (How to Export *Software and Services*) e o I DO (Investment in Developing Opportunities). O primeiro, direcionado para a área de marketing, tem sido realizado anualmente, desde 1993, tendo por objetivo trazer aos empresários brasileiros as principais tendências do mercado internacional, proporcionando contato direto com especialistas em diversas áreas de distribuição, marketing, empacotamento, técnicas de negociação internacional e legislação. O segundo, voltado para a divulgação das principais plataformas mundiais, vem sendo realizado desde 1994. A organização destes eventos é terceirizada para algum dos núcleos SOFTEX, em geral, a partir de apresentação de projetos em chamadas específicas.

Os escritórios internacionais desempenham papel importante na realização dos eventos, selecionando os palestrantes e fazendo os contatos necessários. Os eventos, que acontecem a cada ano em diferente cidade, são momentos importantes de aglutinação de toda a comunidade SOFTEX, que aproveita para realizar, em paralelo, reuniões diversas (reunião do Conselho de Administração, reunião da Diretoria SOFTEX, reunião do Fórum dos Núcleos). Dos eventos também participam os diferentes coordenadores dos escritórios internacionais que, nas últimas edições do HESS e I DO trouxeram com eles, missões comerciais estrangeiras, organizando rodas de negócios paralelas. A última edição dos eventos contou, também, com a presença maciça dos jovens empreendedores e recém-empresários dos Genes de todo o Brasil. Como mostra a tabela abaixo, os eventos têm crescido em número de participantes a cada ano.

Tabela 30
Número de participantes do HESS

Ano	1993	1994	1995	1996	1997
	60	93	174	300	365

Fonte: IEES.

Tabela 31
Número de participantes do I DO

Ano	1994	1996	1997
	144	150	380

Fonte: IEES.

Quadro 8
Um balanço dos eventos HESS e I DO

Elementos positivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilização dos participantes para a causa 'exportação' ▪ Momento de encontro da comunidade SOFTEX ▪ Capacitação de empresas nos negócios relacionados com a comercialização no exterior e adequação de produtos/serviços ao mercado externo. ▪ Participação de jovens empreendedores do Genesis ▪ Terceirização para os núcleos SOFTEX
Elementos negativos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possivelmente, presença do mesmo grupo de empresas, que já conhecem o discurso SOFTEX (a ser confirmado). ▪ Eventos fortemente subsidiados (a ser confirmado). ▪ Não há documentos disponíveis com avaliação dos eventos e dos resultados alcançados de capacitação.

Fonte: IEES.

- **Projetos diversos realizados pelos núcleos com recursos *cash* oferecidos pelo CNPq**

No final de 1995, o CNPq colocou à disposição do Programa R\$ 750 mil para realização de projetos diversos, a serem realizados pelos núcleos SOFTEX. A Coordenação Nacional lançou edital para apresentação de projetos que se alinhassem com as diretrizes do Programa SOFTEX e fossem de interesse das empresas associadas. As propostas apresentadas foram avaliadas por Comissão formada para esse propósito específico. Participaram da Comissão o responsável (ou pessoa por ele indicada) pela atividade do PES-SOFTEX/96 com a qual a proposta apresentada se alinhava; o coordenador dos núcleos e beneficiário do projeto aprovado pelo CNPq; e representante da CITE/CNPq. Utilizaram-se os seguintes critérios de avaliação: propriedade da proposta; contrapartida dos

núcleos e/ou outras fontes; relação custo-benefício; experiência do proponente; e mérito específico (Programa SOFTEX 2000, 1996b).

A Comissão do edital recebeu 63 propostas para avaliação. Quatorze dos 18 núcleos existentes na época de realização das chamadas apresentaram proposta em pelo menos uma das oportunidades oferecidas. Muitos, inclusive, mais de uma proposta, mais de uma vez, o que demonstrou alto interesse pela chamada. Vinte e uma das 30 propostas realizadas enquadram-se dentro dos temas Comercialização e Marketing (7 propostas), Qualidade (7 propostas) e Internet (outras 7 propostas). Cursos diversos, visando a capacitação das associadas e ou de profissionais do setor de informática, vem a seguir, com cinco propostas. Dois dos projetos realizados são direcionados para a etapa do ciclo de desenvolvimento do *software* conhecida como 'produção', que engloba atividades como empacotamento/embalagem, documentação, localização, etc. Duas outras propostas tinham seu principal interesse concentrado na estruturação do núcleo para prestação de serviços às associadas (Programa SOFTEX 2000, 1997).

- **Outros eventos importantes do programa**

ISC (*Investment in Software Companies*). Em 1998 será realizada a segunda edição do seminário (a primeira aconteceu no Rio de Janeiro), que tem como objetivo aproximar as empresas de *software* de investidores públicos e privados. O ISC'98 está sendo organizado por consórcio formado pelos quatro núcleos do Estado de São Paulo e acontecerá na cidade de São Paulo, provavelmente em março. O evento reforça uma tendência atual do Programa de auxiliar a articulação dos agentes que viabilizam e promovem o setor de *software*; neste caso, o segmento financeiro e as empresas desenvolvedoras.

Tabela 32

Número de participantes do ISC'97 e previsão para o ISC'98

Ano	1997	1998 (prev.)
	89	200

Fonte: IEES.

ISBM (*Internacional Software Business Meeting*). A primeira edição do evento ocorreu em Brasília, em 1997, a partir de projeto realizado pelo Núcleo do Distrito Federal, um dos mais interessados em articular as empresas nacionais com *publishers*, distribuidores e revendedores estrangeiros. Revertendo a tendência do Programa de levar as empresas até os distribuidores em potencial no mercado externo, o evento propõe trazê-los ao Brasil, para conhecer empresas pré-selecionadas em esforço de triagem anterior (feito pelo núcleo e contando com a participação dos convidados estrangeiros). Ainda que os resultados atingidos, em termos de volume negociado, tenham sido

modestos, o evento foi avaliado muito favoravelmente pelos organizadores. O ISBM'97 foi apoiado por recursos do Sebrae (cerca de R\$ 80 mil) e recursos *cash* CNPq (R\$ 50 mil), obtidos através do edital de Chamada de Projetos dos Núcleos (o 750K). A Sociedade tem interesse em consolidar o evento como um dos acontecimentos internacionais do Programa no Brasil, possivelmente mantendo-o sob cuidados do núcleo Brasília, que planeja reedição para 1998. O evento segue a tendência mais atual do Programa de articulação entre agentes do setor de *software*, neste caso, os canais de distribuição no exterior e as empresas desenvolvedoras.

Eventos na área tecnológica. Até 1996 o Programa mantinha operações específicas visando a capacitação das empresas de *software* em tecnologias emergentes e estratégicas. Nesta linha de atuação foram realizados vários cursos, entre eles, 'Introdução ao Padrão Step', 'Net Tools', 'Seminário sobre Engenharia de *Software*'. Em 1997, o Programa cancelou seu envolvimento direto com a capacitação tecnológica, focando suas iniciativas na área de qualidade. Através de recursos do edital de Chamada de Projetos dos Núcleos, o Programa contribuiu para realização de capacitação de empresas visando a obtenção da ISO 9000 em dois de seus núcleos (Porto Alegre e Curitiba); apoiou a implantação da qualidade no núcleo de Florianópolis e o processo de criação de Laboratório de Avaliação de Produtos, segundo normas ISO, no núcleo de Fortaleza. Em 1998, a área de qualidade continuará sendo visada. É objetivo da SOFTEX, inclusive, iniciar processo interno de obtenção de certificação da qualidade.

Marketing de *Software*. Identificado como um dos principais nós críticos do setor de *software* nacional, em 1997 a SOFTEX promoveu a ida de 31 profissionais, entre empresários, coordenadores e gerentes de marketing dos núcleos, parceiros do Programa e um dos diretores da Sociedade, a curso promovido nos Estados Unidos, na Nova University, com objetivo de capacitação em marketing de *software*.

Cursos para elaboração de Planos de Negócios. Estes cursos têm como objetivo fornecer *know-how* aos empresários para realização de bons planos de negócios. Durante 1996 e 1997, o Programa incentivou a formação de profissionais para disseminarem o curso em todos os núcleos SOFTEX. Os cursos de Business Plan continuam sendo periodicamente realizados nos núcleos. As empresas costumam pagar pelo curso que possui um custo médio total de R\$ 20 mil.

8. As fontes de financiamento

O Programa SOFTEX dispõe de uma quantidade bastante limitada de recursos próprios. Até o final de 1996, sob o comando do CNPq, o Programa, suas atividades e serviços oferecidos

foram financiados fundamentalmente pelo CNPq, na forma de bolsas ou *cash* (para viagens e diárias, remuneração de pessoal, manutenção dos núcleos e incentivo a projetos das empresas); pelo PNUD (*cash*, principalmente, para pagamento de viagens e diárias, remuneração de pessoal, material de consumo, pagamento de aluguéis, manutenção dos escritórios internacionais e serviços de consultoria), por recursos obtidos através da Lei 8.248⁴³ (principalmente equipamentos, mas também *cash*) e, em doses menores, pela Finep e pelo Sebrae (que contribuíram, principalmente, para promover a participação brasileira em feiras internacionais e para realização de eventos como o I DO e o HESS).

Os núcleos do Programa são também mantidos em parte por recursos próprios, recebidos por prestação de serviços diversos às empresas, taxas de associação e por recursos obtidos junto aos parceiros locais. Conforme acordo assinado com as cidades-sede, o CNPq comprometia-se a colocar à disposição dos núcleos R\$ 1 milhão nos seus três primeiros anos de existência (20% desse valor seria para auto-sustentação e o restante para realização de projetos das empresas selecionadas em chamadas regionais. Parceiros locais ficariam responsáveis pela alocação de contrapartida semelhante à do CNPq (totalmente utilizada pelos núcleos). Alguns núcleos também têm obtido recursos adicionais intermediando projetos da Lei 8.248 e cobrando uma pequena taxa das empresas incentivadas com bolsas do CNPq. No futuro, o trabalho de acompanhamento das empresas selecionadas em chamadas nacionais poderá assegurar aos núcleos uma fonte de recurso adicional.

Os núcleos que estão terminando ou já terminaram o seu Ano 3, precisam refazer contratos com parceiros locais e com o CNPq. Para crescer, terão de repensar os serviços que vêm oferecendo e transformar sua estrutura de forma a torná-la auto-sustentável no curto prazo.

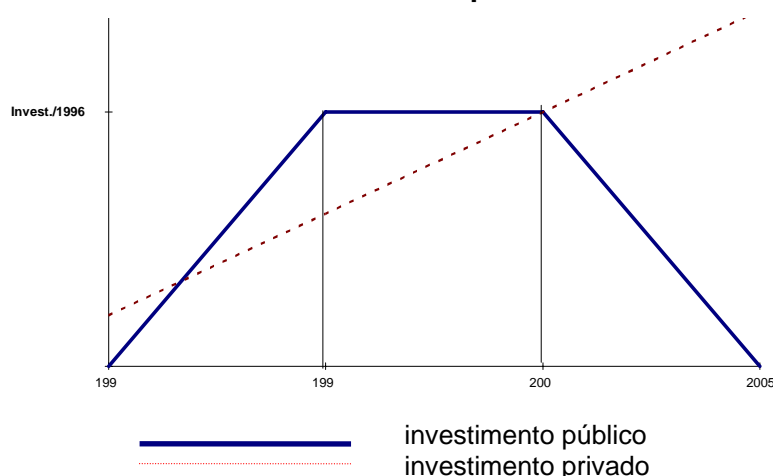
As empresas têm participado no custo total do projeto pagando por serviços solicitados aos escritórios e aos núcleos SOFTEX, colocando contrapartida em seus projetos apresentados ao CNPq e à Finep e financiando parcialmente sua participação nos eventos SOFTEX e no *Brazilian Pavilion*. Os recursos obtidos através da Lei 8.248 poderiam, também, ser vistos como recursos das empresas privadas colocados à disposição do Programa.

Com a saída do Programa do comando do governo, cumpre à Sociedade SOFTEX descobrir formas de auto-sustentação. Na previsão de Eduardo Costa, a passagem do Programa para a iniciativa privada deveria ser realizada de forma lenta e gradual. Em diversas oportunidades, ainda como Coordenação Nacional do Programa SOFTEX 2000 e Diretor de Programas Especiais do CNPq, mostrou como seria o processo de transição, utilizando a figura de um trapézio.

⁴³ Essa lei será discutida em parte subsequente desse relatório.

Conforme mostra a Figura 9, o governo vem aumentando, a cada ano, a quantidade de recursos alocados no Programa SOFTEX 2000. A partir de 1997, pretende manter, por 4 anos, o mesmo nível de aplicação feita em 96. Após esse período de tempo, o aporte de recursos governamentais na SOFTEX irá decrescendo paulatinamente até cessar. A expectativa é que, durante esses 4 anos em que o aporte governamental mantém-se fixo, o investimento da iniciativa privada na SOFTEX cresça continuamente, suprindo a queda de aporte governamental e tornando a Sociedade auto-sustentável.

Figura 9
O modelo do trapézio



Fonte: Apresentação de Eduardo Costa, realizada no HESS, 1996

Uma das formas previstas, e talvez a mais promissora, tenha a ver com a criação de uma unidade de negócios SOFTEX, para processo de seleção e acompanhamento de projetos de comercialização de *software* no exterior. Em 1997, a Finep colocou à disposição das empresas desenvolvedoras de *software* R\$ 25 milhões. A SOFTEX e os núcleos desempenharam papel preponderante na seleção dos projetos interessados na linha de financiamento Finep, conhecida como Chamada Nacional SOFTEX'97 (CNS'97). Para participar, as empresas tinham que ter como objetivo a comercialização de *software* no exterior num prazo máximo de 12 meses.⁴⁴

A necessidade que o setor possui de recursos, e o *know-how* acumulado pela SOFTEX durante a CNS'97, mostram que a concentração de esforços no *funding* a projetos pode vir a ser uma alternativa promissora para a Sociedade e eficaz para as empresas. Entretanto, o desgaste obtido com o impasse para a contratação das empresas selecionadas trabalharia contra a direção proposta. A CNS'97, que deveria ter sido uma experiência piloto na direção da auto-sustentação, não será mais uma forma efetiva de a SOFTEX obter recursos. Nova tentativa será feita com a Operação BNDES/SOFTEX.

⁴⁴ A CNS'97 será analisada em item subsequente desse relatório.

8.1. O aporte de recursos do CNPq

Até 1996, as bolsas do CNPq, a fundo perdido, eram a principal fonte de recursos colocada à disposição das empresas interessadas em realizar projetos de desenvolvimento de *software* direcionados para a comercialização no exterior. Ainda que os recursos tenham sido suficientes para desenvolvimento e aprimoramento do *software* desenvolvido por pequenas empresas e para participação de feiras e estágios no exterior, não bastaram para impulsionar venda no exterior na escala prevista pelo Programa.

As Tabelas 33 a 36 mostram a utilização dos recursos CNPq repassados aos Núcleos, através de bolsas. Parte delas foram utilizadas para manutenção de pessoal interno, capacitação da equipe, viagens e diárias; parte, foi alocada na rubrica 'uso comum', ou seja, aquela parte de gastos realizados pelo núcleo de interesse direto do conjunto das associadas, como por exemplo, a remuneração de um consultor em marketing. A maioria, contudo, foi repassada às empresas, para realização de projetos de desenvolvimento de *software* e viagens e diárias para participação em eventos, com objetivos diversos.

Tabela 33

Valor em bolsas repassadas às empresas e aos núcleos no 1º biênio de existência do Programa (correspondendo, grosso modo, aos anos de 93/94/95 = 14 núcleos*⁴⁵

Núcleo	Empresa (US\$)	Núcleo (US\$)	Total (US\$)
Belo Horizonte	129.819	63.006	192.825
Blumenau	193.305	14.016	207.321
Brasília	137.852	27.718	165.570
Campina Grande	216.673	53.926	270.599
Campinas	169.272	13.559	182.831
Curitiba	175.391	35.755	211.146
Florianópolis	129.767	7.192	136.959
Joinville	75.820	56.504	132.324
Juiz de Fora	0	33.622	33.622
São José dos Campos	144.365	55.423	199.788
Porto Alegre	78.933	54.238	133.171
Recife	140.467	0	140.467
Rio de Janeiro	190.180	0	190.180
Vitória*	0	0	0
Total	1.781.844	414.959	2.196.803

Fonte: Programa SOFTEX 2000 (1996a).

* O núcleo de Vitória não utilizou recursos e nem ofereceu recursos para as empresas.

⁴⁵ Diz-se 'grosso modo' porque os anos dos núcleos não correspondem ao ano-padrão, que inicia em jan. e termina em dez., e possui 12 meses. Em alguns casos, o ano de tal ou qual núcleo foi prolongado, em outros, encurtado. Isso explica porque o Ano 1 de núcleos que entraram no Programa em 93 acabou por 'coincidir' com o Ano 1 de núcleos que entraram no Programa em 95.

Tabela 34

Valor em bolsas repassadas às empresas e aos núcleos no 2º biênio de existência do Programa (correspondendo, grosso modo, ao ano de 95 = 14 núcleos)

Núcleo	Empresa (US\$)	Núcleo (US\$)	Total (US\$)
Belo Horizonte	182.506	72.153	254.659
Blumenau	236.080	60.069	296.149
Brasília	351.894	52.976	404.870
Campina Grande	373.008	62.440	435.448
Campinas	214.603	55.450	270.053
Curitiba	167.675	37.740	205.415
Florianópolis	284.728	25.324	310.052
Joinville	329.053	21.616	350.669
Juiz de Fora	409.364	57.274	466.638
Porto Alegre	395.205	46.997	442.202
Recife	183.336	0	183.336
Rio de Janeiro	209.676	20.324	230.000
São José dos Campos	454.165	62.971	517.136
Vitória*	0	0	0
Total	3.791.293	575.334	4.366.627

*O núcleo de Vitória não utilizou recursos e nem ofereceu recursos para as empresas.

Fonte: Programa SOFTEX 2000 (1996a).

Tabela 35

Valor em bolsas repassadas às empresas e aos núcleos no 3º ano de existência do Programa (correspondendo, grosso modo, aos anos de 96/97) = 17 núcleos)

Núcleo	Empresa (US\$)	Núcleo (US\$)	Total (US\$)
Belo Horizonte	461.458	30.806	492.264
Blumenau	519.254	33.831	553.085
Brasília	377.302	57.507	434.809
Campina Grande	269.008	15.449	284.457
Campinas	491.871	24.957	516.828
Curitiba	513.807	56.182	569.989
Florianópolis	516.010	29.342	545.352
Fortaleza	209.423	11.592	221.015
Joinville	483.129	35.802	518.931
Juiz de Fora	532.146	36.572	568.718
Londrina/Maringá	141.986	38.032	180.018
Porto Alegre	447.427	41.747	489.174
Recife	623.303	48.301	671.604
Rio de Janeiro	539.635	60.707	600.342
São Carlos	130.816	33.561	164.377
São José dos Campos	262.765	7.728	270.493
Vitória	187.209	26.242	213.451
Total	6.706.549	588.358	7.294.907

Fonte: Programa SOFTEX 2000 (1996a).

- Obs.: 1. Não foram incluídos os recursos que serão repassados às empresas através da CNS '97 (Chamada Nacional SOFTEX'97).
2. Grande parte dos núcleos já finalizou ou está finalizando o seu terceiro ano.

Na Tabela 35, não foram incluídos os recursos repassados para os núcleos e empresas de Salvador, São Paulo e Uberlândia. Calcula-se que, juntos, são responsáveis por outros US\$ 650 mil em bolsas do CNPq. Assim, somando os recursos CNPq fornecidos para manutenção dos núcleos e incentivo às empresas, durante o período 1993-1997, constantes nas Tabelas 33, 34 e 35, com as previsões referentes aos investimentos realizados em Salvador, São Paulo e Uberlândia, chega-se a um total de US\$ 13.858.337,00 (Tabela 36).

Tabela 36

Total de recursos alocados pelo CNPq nos núcleos e em projetos de comercialização de software

	Empresas (em US\$)	Núcleos (em US\$)	Total (em US\$)
Total	12.279.686	1.578,651	13.858.337
Em %	88,6	11,4	100
Estimativa de recursos colocados à disposição dos núcleos/empresas de São Paulo, Uberlândia e Salvador*			650.000
Total estimado			14.508.337

Fonte: IEES.

* Realizada pelo IEES, considerando as regras adotadas pelo Programa para liberação de recursos aos núcleos/empresas, no Ano 1.

A sociedade é responsável pela distribuição de recursos para realização das chamadas regionais dos núcleos. Também é a responsável pela realização de chamadas nacionais de projetos. Como foi dito anteriormente, desde a sua criação, o Programa conta com recursos do CNPq, na forma de bolsas, que são utilizados para incentivo a projetos selecionados regionalmente. Até finais de 1996, os recursos repassados para as empresas restringiram-se a bolsas do CNPq, que poderiam ser utilizadas para desenvolvimento do produto ou contratação de pessoal para áreas como marketing, administração, etc. (bolsas de 12 meses, prorrogáveis por mais 12 meses, variando de R\$ 300,00 até R\$ 3 mil, dependendo do currículo do contratado); bolsas para viagens e diárias ao exterior (diária de aproximadamente R\$ 120,00 nos primeiros 10 dias, diminuindo progressivamente, dependendo do tempo de permanência no exterior); bolsas para participação em eventos internos (viagens e diárias, no valor de R\$ 70,00); bolsas para residência no exterior e contratação de visitantes estrangeiros.

Durante os três primeiros anos, para ter acesso às bolsas, as empresas deveriam inscrever-se nos editais de Chamada de Projetos dos Núcleos, apresentando plano de negócios e manifestando interesse de comercializar o produto a ser desenvolvido ou em fase de aprimoramento no exterior.

No primeiro ano de seleção de projetos, a participação da Coordenação Nacional do Programa SOFTEX no processo de seleção deu-se *a posteriori*. Os Núcleos realizaram o processo de

seleção, submetendo-os, em seguida, à Coordenação Nacional/CNPq. Não houve modelo padrão de Plano de Negócios a ser seguido. Em geral, a banca de seleção era composta por 3 a 6 pessoas, incluindo o coordenador do núcleo, professores universitários e empresários da área de *software*.

No segundo ano, incorporou-se à comissão local de avaliação um consultor do Programa. Este procedimento possibilitou uma melhor compreensão e aprimoramento na seleção e definição dos Planos de Negócios a serem incentivados. Paralelamente ao envio de relatório de seleção de projetos à Coordenação Nacional pelo núcleo, o consultor realizava parecer individual, que também era enviado para a Coordenação. Com ambos os documentos em mãos, o gestor responsável pela coordenação dos núcleos e incentivo a projetos fornecia o seu parecer final ao CNPq, que implementava as bolsas requeridas. No segundo ano, também não foi adotado um modelo padrão de Plano de Negócios.

No terceiro ano, além do consultor, um técnico do CNPq passou a acompanhar as reuniões das comissões locais. A Coordenação Nacional desenvolveu um modelo de Plano de Negócios a ser seguido pelos Núcleos e recomendou-lhes que limitassem a utilização de bolsas de desenvolvimento a 40% do total de recursos a serem utilizados, priorizando as bolsas de prospecção e capacitação. A medida visava a ampliação do horizonte das empresas, focando-as principalmente na localização e colocação de produtos no mercado. A mudança considerou, também, que, em muitos casos, as empresas estavam sendo incentivadas pelo terceiro ano consecutivo e, portanto, já deveriam ter concluído ou estar finalizando a conclusão da fase de desenvolvimento.⁴⁶

O processo de seleção das empresas nos núcleos era relatado à Coordenação Nacional logo após a realização do processo. O relato fazia parte de um documento maior em que o Núcleo prestava contas das atividades realizadas no exercício anterior e propunha as atividades a serem realizadas nos próximos 12 meses. Nesse documento, chamado de Plano Anual do Núcleo, constava, deveria constar, também, resumo do acompanhamento dos projetos realizados pelas empresas incentivadas no ano anterior. Cabia ao gestor responsável pela coordenação dos núcleos e incentivo aos projetos, aprovar, também, os Planos Anuais, encaminhando ao CNPq parecer favorável ou desfavorável.

Nos dois primeiros anos, não havia formato definido para apresentação do Plano Anual. No terceiro ano, junto com o Modelo para Elaboração de Plano de Negócios, foi criado, também, um Roteiro para Elaboração do Plano Anual dos Núcleos.

⁴⁶ Para maiores detalhes sobre o processo de seleção das Chamadas Regionais, ver Programa SOFTEX 2000. (1996). Projetos Incentivados: Modelo para 1997.

Conforme mostram as Tabelas de 37 a 40 as empresas incentivadas eram, em geral, de pequeno porte. A grande maioria delas faturou, em 1995, de zero a menos de R\$ 100 mil, 51,9% encontrando-se na faixa de zero a R\$ 700 mil.⁴⁷ A previsão de faturamento para 1996 e 1997 mostra que as empresas pretendem crescer, ainda que o crescimento previsto seja relativamente pequeno.

Embora a grande maioria das empresas sejam jovens (Tabela 40), elas não são especialmente jovens (a maioria tem mais de três anos de existência), fugindo da classificação proposta no Guia SOFTEX (Pavani, 1995), onde é definido a quem se destina o Programa SOFTEX, que cruza faturamento da empresa com tempo de existência.

- a. Empresas de *software* em geral, com potencial no mercado externo:
 - a1. Empresas nascentes: incubadas ou não, faturando até US\$ 100,000/ano.
 - a2. Empresas emergentes: de 2 a 4 anos, com produtos em comercialização regular, faturando até US\$ 1 milhão/ ano.
 - a3. Empresas estabelecidas: com mais de 4 anos de operação, consolidadas no mercado interno e faturamento acima de US\$ 1 milhão.
- b. Fabricantes de bens de informática, intensivos em *software*, com perspectivas no mercado internacional.
- c. Grandes empresas de informática: com faturamento acima de US\$ 5 milhões.
- d. Grandes empresas de outros setores: que também produzem *software* ou interessadas em investir em *software*.”

O perfil das empresas associadas levantado pelos coordenadores dos núcleos durante avaliação realizada no primeiro biênio de existência do Programa (93/94) parece ser similar ao perfil das empresas incentivadas em 1996: empresas de baixo faturamento, mais preocupadas com a sua sobrevivência do que com o mercado externo. Estas empresas estariam ainda longe de atingir os objetivos do Programa e utilizar os serviços/produtos oferecidos pelo Programa. A falta de pesquisa sobre as empresas associadas não permite, contudo, definir se o grupo das incentivadas em 1996 corresponde ao conjunto das associadas, no mesmo período. Empresas de maior porte e mais capacitadas para a comercialização no exterior poderiam estar se associando aos núcleos para obterem outros

⁴⁷ Levantamento realizado pela equipe de pesquisa SOFTEX, em agosto de 1996, referente à comercialização das empresas associadas aos núcleos SOFTEX, chega a resultados similares, mostrando que as empresas associadas têm perfil semelhante ao das incentivadas. Segundo o levantamento, 38% das associadas afirmam ter comercializado entre R\$ 101 mil e R\$ 500 mil. Outras 35% registram comercialização na faixa de mil a R\$ 100 mil. A maioria possui de 6 a 10 funcionários. (Salles Junior, José Eduardo. 1996. Programa SOFTEX: Perfil das Empresas Associadas aos Núcleos SOFTEX 2000).

tipos de serviços/produtos que não bolsas para desenvolvimento. Esta, contudo, não parece ser a hipótese mais provável, o que explica a quantidade pequena de empresas que utilizaram a incubação no exterior e participaram de feiras internacionais em relação ao número total de associadas.

Embora fique claro o interesse do Programa de atingir empresas de diferentes portes, e não necessariamente *software houses*, tudo leva a crer que a grande maioria das empresas que estiveram relacionadas com o SOFTEX, pelo menos até final de 1996, são empresas de *software*, de pequeno porte e baixo faturamento.

Tabela 37

Faturamento em 1995 das empresas com projetos incentivados em 1996

	Número de empresas	%
A empresa não existia no ano em questão	3	1,5
De zero a menos de R\$ 100 mil	40	20,4
De 100 mil a menos 300 mil	34	17,3
De 300 mil a menos de 700 mil	28	14,2
De 700 mil a menos de 1 milhão	6	3,0
De 1 milhão a 1.500 mil	7	3,5
De 1.500 mil a menos de 3 milhões	7	3,5
De 3 milhões a menos de 7 milhões	4	2,0
De 7 milhões a menos de 12 milhões	2	1,0
De 12 milhões a menos de 30 milhões	0	0
Mais de 30 milhões	1	0,5
Não responderam	64	32,6

Fonte: IEES, a partir de informações obtidas nos Planos Anuais dos Núcleos '1996'.
Total de empresas incentivadas em 1996 = 196.

Tabela 38

Previsão de faturamento para 1996 das empresas com projetos incentivados em 1996

	Número de empresas	%
A empresa não existia no ano em questão		
De zero a menos de R\$ 100 mil	20	10,2
De 100 mil a menos 300 mil	36	18,3
De 300 mil a menos de 700 mil	31	15,8
De 700 mil a menos de 1 milhão	13	6,6
De 1 milhão a 1.500 mil	10	5,1
De 1.500 mil a menos de 3 milhões	10	5,1
De 3 milhões a menos de 7 milhões	6	3,0
De 7 milhões a menos de 12 milhões	2	1,0
De 12 milhões a menos de 30 milhões		0
Mais de 30 milhões	1	0,5
Não responderam	72	36,7

Fonte: IEES, a partir de informações obtidas nos Planos Anuais dos Núcleos '1996'.
Total de empresas incentivadas em 1996 = 196.

Tabela 39
Previsão de faturamento para 1997 das empresas incentivadas em 1996

	Número de empresas	%
A empresa não existia no ano em questão		
De zero a menos de R\$ 100 mil	10	5,1
De 100 mil a menos 300 mil	26	13,2
De 300 mil a menos de 700 mil	24	12,2
De 700 mil a menos de 1 milhão	19	9,7
De 1 milhão a 1.500 mil	14	7,1
De 1.500 mil a menos de 3 milhões	12	6,1
De 3 milhões a menos de 7 milhões	14	7,1
De 7 milhões a menos de 12 milhões	3	1,5
De 12 milhões a menos de 30 milhões	1	0,5
Mais de 30 milhões	1	0,5
Não responderam	72	36,8

Fonte: IEES, a partir de informações obtidas nos Planos Anuais dos Núcleos '1996'.
 Total de empresas incentivadas em 1996 = 196.

Tabela 40
Data de fundação das empresas incentivadas em 1996

	Número de empresas	%*
Antes de 81	2	1,2
A de 81 a 85	17	10,9
De 86 a 90	42	26,9
De 91 a 93	61	39,1
De 94 a 96	34	21,8

Fonte: IEES, a partir de informações obtidas nos Planos Anuais dos Núcleos '1996'.

*% sobre o total de respondentes = 156 (universo = 196 empresas).

8.2. Chamadas nacionais SOFTEX (CNS' 97)

Apenas em finais de 1996, o problema do financiamento de operações de comercialização no exterior para empresas de *software* começou a encontrar outras alternativas. Nesse ano, a Finep acenou com a possibilidade de gerar linha de financiamento específico para o setor, ou seja em quantidade e em forma de pagamento que parecem adequadas às *software houses*. Após negociações iniciais com a Coordenação Nacional do Programa e, a seguir, com a Sociedade SOFTEX que passa a comandar o Programa em 1997, montou-se a Chamada Nacional SOFTEX'97, para a qual a Finep comprometia-se a oferecer recursos da ordem de R\$ 25 milhões e o CNPq bolsas no valor total de R\$ 6 milhões.

A linha de financiamento seria para incentivo de projetos visando a comercialização de *software* brasileiro no exterior, no prazo máximo de 12 meses. O financiamento seria de longo prazo, com juros baixos (4% a.a), carência de 12 meses para pagamento do principal e dos juros e amortização em 24 meses. O financiamento não exigia garantias reais, o que tornava a operação muito interessante para a pequena produtora de *software*. Cada

empresa poderia solicitar de R\$ 200 mil a R\$ 400 mil à Finep. Outros R\$ 250 mil poderiam vir a ser requeridos ao CNPq, na forma de bolsas.

Para tornar possível a operação, era necessária a criação de um Fundo de Garantia de Crédito, equivalente a 16% do total da operação. A Sociedade pretendia criá-lo, utilizando, para tanto, recursos da Lei 8.248 e porcentagem sobre as parcelas de financiamento liberadas para as empresas pela Finep (8%). A empresa seria 'recompensada' pelos recursos direcionados para o Fundo com bolsas do CNPq. As bolsas também cobririam os gastos com os juros do financiamento. Na engenharia idealizada, o financiamento teria para empresa, portanto, custo zero. A parte utilizada em bolsas do CNPq que ultrapassassem o valor dos encargos financeiros do financiamento deveriam ser retornados à Sociedade, numa proposta inédita, já que as bolsas, tradicionalmente, são financiamento a fundo perdido. Com o retorno das bolsas e parte dos juros pagos pela empresa à Finep, que retornariam para a SOFTEX a título de remuneração pelos trabalhos prestados de seleção e acompanhamento dos projetos e avaliação da operação (2%), a Sociedade pretendia dar um passo decisivo em direção a sua auto-sustentação.⁴⁸

Uma quantidade grande de empresas inscreveu-se na Chamada (351 empresas), superando as expectativas da SOFTEX e de seus núcleos. Deste conjunto, 185 apresentaram planos de negócios, as demais desistindo logo no início, alegando motivos diversos (burocracia excessiva, 38%; impossibilidade de comercialização do produto no prazo requerido pela chamada, 31%; falta de tempo para realizar o Plano de Negócios, 31%; projeto da empresa não era adequado ao mercado externo, 23%; falta da documentação exigida, 8%)⁴⁹.

As empresas receberam auxílio dos núcleos na realização de seus projetos e passaram por pré-seleção regional, realizada por comissão montada pelos núcleos. Os 135 projetos pré-selecionados foram enviados para o escritório Campinas da Sociedade, que os submeteu a um processo rigoroso e qualificado de avaliação. Das 135 empresas encaminhadas para a SOFTEX, 40 foram selecionadas (Tabela 41) Juntas, estas empresas solicitavam cerca de R\$ 20 milhões, sendo R\$ 13 milhões em financiamento Finep e R\$ 7 milhões em bolsas do CNPq⁵⁰.

⁴⁸ Para maiores detalhes da CNS'97, ver Chamada de Projetos, disponível no site da SOFTEX.

⁴⁹ Sociedade SOFTEX. (1997). Pesquisa de satisfação dos Núcleos e das Empresas com a CNS'97.

⁵⁰ Discussão da CNS'97 é resumo do Relatório CNS'97 (1997).

Tabela 41
Os números da CNS '97

NÚCLEOS	PROJETOS INSCR.	PLANOS APRES.	PLANOS PRÉ-SEL.	DEFESA PROJETO	EMPRESAS SELECCION.
São Paulo	102	51	33	14	11
Rio de Janeiro	33	22	20	14	12
Curitiba	28	16	15	5	2
Belo Horizonte	28	19	14	7	6
Campinas	26	11	10	zero	zero
Porto Alegre	19	12	8	3	1
Brasília	24	11	5	zero	zero
Blumenau	8	4	4	1	1
Joinville	7	5	4	2	1
Salvador	7	4	4	zero	zero
Campina Grande	6	4	3	1	1
Florianópolis	9	5	3	1	zero
Fortaleza	5	3	3	2	1
Juiz de Fora	12	7	3	1	1
Recife	6	4	3	2	2
São José dos Campos	15	3	3	2	1
Uberlândia	8	2	2	zero	zero
São Carlos	2	1	1	zero	zero
Vitória	6	1	1	1	zero
TOTAL	351	185	139	56	40

Fonte: Relatório CNS '97 (1997).

O valor médio solicitado por cada empresa/plano de negócios selecionado foi de aproximadamente R\$ 495 mil (R\$ 324 mil da Finep e R\$ 171 mil do CNPq). O processo de seleção levado a cabo pela CNS envolveu dezenas de profissionais. Para realização da avaliação tecnológica, foi criada uma rede formada por 145 consultores, professores-doutores de universidades e centros de pesquisa, de 34 diferentes áreas de interesse/especialização (destacando-se, entre elas, Engenharia de *Software*, Arquitetura de Computadores, Sistemas Baseados em Conhecimentos, Sistemas Distribuídos, Redes Neurais, Redes de Computadores, Microeletrônica, Banco de Dados, Linguagens e Processamento de Imagens). Da rede criada, foram utilizados, no trabalho de avaliação dos planos de negócios das empresas participantes da Chamada, 95 consultores, dois para cada plano de negócios. Para avaliação de produto, sob responsabilidade do CTI, foram montados laboratórios em quatro diferentes cidades brasileiras — São Carlos, Porto Alegre, Fortaleza e Campinas —, envolvendo o trabalho de 32 técnicos e 4 coordenadores. Ao todo, foram enviados à SOFTEX para avaliação 125 produtos. Desses, 95 foram avaliados, 4 já haviam participado do Prêmio Assespro e 26, por razões técnicas diversas, não puderam ser avaliados.

A avaliação mercadológica, por seu lado, foi realizada por serviços internacionais de consultoria contratados para a tarefa e por consultores avulsos. Dos 139 projetos avaliados, 76 tinham os Estados Unidos como seu primeiro mercado-alvo, 39 focalizaram sua estratégia básica de

comercialização no Mercosul/América Latina, 21 manifestaram interesse principal pelo mercado europeu e 3 pelo asiático. A equipe de avaliação financeira, constituída de 15 consultores e 1 coordenador, avaliou 90 projetos e realizou análise detalhada complementar da situação financeira das 56 empresas encaminhadas para a etapa de defesa de projeto.

No processo de seleção, foram gastos cerca de R\$ 300 mil, em pagamento de avaliadores, despesas de correio, reuniões e viagens, pesquisas, etc. Se somarmos a esse montante a estimativa do valor do trabalho realizado pela equipe de profissionais SOFTEX durante o período de seleção, chegaremos a um custo aproximado de R\$ 336 mil.

Das 40 empresas selecionadas pela Comissão de Avaliação SOFTEX, a maioria, representando 30% do total das empresas, foi fundada entre 1986 e 1990. Quinze por cento são novas empresas, criadas a menos de três anos, o que explica, em grande medida, os 25% de empresas situadas na faixa mais baixa de faturamento utilizada (R\$ 101 mil a R\$ 500 mil). A maioria das empresas selecionadas, contudo, apresentou faturamento bruto, em 1996, na faixa de R\$ 1 milhão a R\$ 10 milhões.

Em termos de número de funcionários, 52,5% possuem entre 11 e 50 empregados. A principal área de aplicação do(s) produto(s) proposto(s) pelas empresas selecionadas na 1ª Chamada Nacional SOFTEX é automação comercial, vindo, em seguida, automação industrial, educação/capacitação, telecomunicações, entretenimento, automação de serviços públicos e automação bancária. As Tabelas 41 a 44 e os Gráficos 2 a 5 mostram o perfil das empresas selecionadas na CNS'97.

Uma rápida olhada no perfil das selecionadas mostra que Chamada Nacional SOFTEX atraiu um conjunto novo de empresas para o Programa SOFTEX. Conforme os dados acima, vemos que, comparadas com as empresas incentivadas em 1996, as empresas selecionadas na Chamada têm um porte bem maior, podendo ser consideradas grandes empresas do setor de informática, utilizando a terminologia do Guia SOFTEX.

Perfil das Empresas Seleccionadas na CNS'97

Tabela 41
Distribuição das Empresas
Seleccionadas por Ano de Fundação

1. Anterior a 1970	0
2. 1970 a 1980	2
3. 1981 a 1985	9
4. 1986 a 1990	12
5. 1991 a 1994	11
6. 1995 a 1997	6
7. Não informaram	0
TOTAL	40

Fonte: Relatório CNS'97.

Gráfico 2

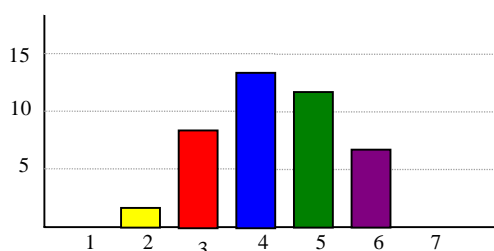


Tabela 42
Distribuição das Empresas por
Faturamento Bruto (1996)

1. 10 a 50 mil	0
2. 51 a 100 mil	0
3. 101 a 500 mil	10
4. 501 mil a 1 milhão	4
5. 1 a 10 milhões	17
6. Acima de 10 milhões	7
7. Não informaram	2
TOTAL	40

Fonte: Relatório CNS'97.

Gráfico 3

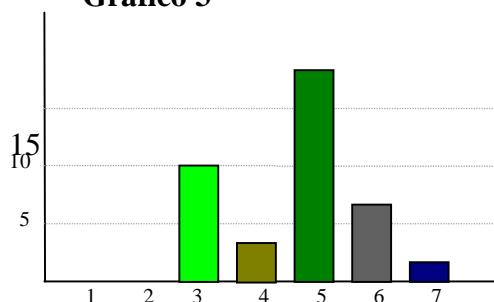


Tabela 43
Distribuição das empresas por
faixa de funcionários

1. 1 a 5	3
2. 6 a 10	5
3. 11 a 50	21
4. 51 a 100	5
5. 101 a 500	5
6. 501 a 1000	1
7. Acima de 1000	0
TOTAL	40

Fonte: Relatório CNS'97.

Gráfico 4

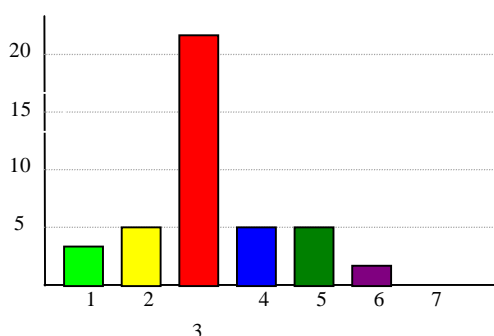
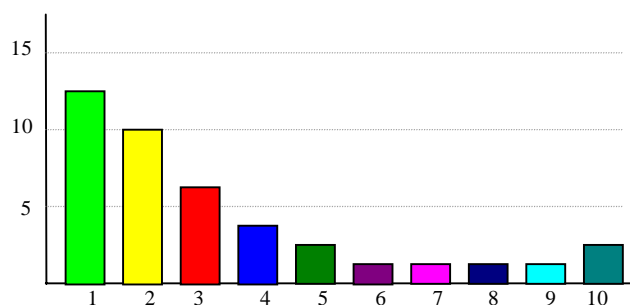


Tabela 44
Distribuição dos projetos por área de
aplicação

1. Automação comercial	12
2. Automação industrial	10
3. Educacional/capacitação	6
4. Telecomunicações	4
5. Entretenimento	3
6. Automação serviços públicos	2
7. Automação bancária	2
8. Serviços Internet	2
9. Processamento de Imagens	2
10. Outros	3

Obs.: Incluem-se respostas múltiplas.

Gráfico 5



Interessante é perceber a quantidade de empresas selecionadas vinculadas ao núcleo de São Paulo. O núcleo havia sido recentemente criado, o que indica que estas empresas, ou a grande maioria delas, não estava ainda associada ao SOFTEX e não passaram por trabalho preliminar de capacitação realizado pelos núcleos, nem usufruíram de seus serviços e produtos. O número de participantes paulistanas é grande e o número de aprovadas, também, mostrando que as empresas se encontram mais preparadas para competição no mercado externo que as *software houses* de cidades em que o núcleo SOFTEX existe há 4 anos. Estas empresas, possivelmente, são as maiores responsáveis pela elevação no faturamento verificado na comparação entre o faturamento das 'incentivadas' na Chamada Regional'1996 e as selecionadas na CNS'97.

Em avaliação realizada em outubro de 1997 para levantar a satisfação dos participantes da CNS'97 com o processo de seleção realizado, as pequenas empresas preteridas no processo e associadas ao Programa SOFTEX 2000 perceberam a mudança no perfil das incentivadas e manifestaram claramente a sua frustração com os resultados finais da CNS'97, como pode ser percebido nos comentários abaixo:

[...] a CNS'97 foi um jogo de cartas marcadas, pois as empresas pequenas foram incentivadas a apresentarem seus planos de negócios, a investirem um capital, enfim, a se prepararem e colocar um pé no exterior, quando já se sabia que não teriam a mínima chance, uma vez que o perfil ideal para ser selecionada não era o da grande maioria.

[...] Acho que tínhamos um bom Plano de Negócios. Tínhamos produto e mercado. Tínhamos participação ativa no Softex por dois anos. Como somos uma pequena empresa, precisávamos de recurso financeiro para continuar o projeto de exportação. Nossas expectativas foram frustradas e o sentimento é o de que fomos preteridos por uma empresa que só se aproximou do SOFTEX quando viu a possibilidade de obter recursos subsidiados. Imaginamos que essa empresa, pelo porte, poderia obter recursos em qualquer lugar. Nós, não.

[...] Ao nos candidatar à CNS, na qualidade de pequena empresa de *software*, não nos ocorreu que estaríamos, na verdade, competindo com outras empresas de médio e grande porte, também candidatas a apoio e com larga vantagem competitiva, tanto econômica como tecnológica. Sociedade SOFTEX (1997)

Ao analisar o perfil das 40 empresas selecionadas, comparando-o com o conjunto das participantes da CNS, chega-se às seguintes conclusões. Dezesete das empresas selecionadas,

ou seja, 42% delas, já haviam sido ou estão sendo incentivadas pelo Programa SOFTEX. A relação se mantém mais ou menos como a inicial: dos 139 planos de negócios encaminhados para a SOFTEX, 45 (isto é, 32% dos planos) eram de empresas que já haviam sido ou estão sendo incentivadas pelo Programa. O conjunto formado pelas 40 empresas/planos de negócios selecionados pela 1ª Chamada Nacional SOFTEX também representa bem o conjunto das empresas/planos apresentados e o conjunto das selecionadas para a etapa de defesa de projeto/negociação, embora se perceba uma tendência em direção à aprovação de empresas mais antigas, com maior faturamento e número de empregados. Vale ressaltar o número elevado de empresas interessadas em comercializar os seus produtos no Mercosul (75,9% do total de planos encaminhados à SOFTEX). (Tabela 45)

Tabela 45

Comparação entre empresas selecionadas x empresas participantes

Amostra	132 empresas/145 planos dos 185 apresentados à CNS*	45 das 56 empresas selecionadas p/ etapa de defesa de projeto*	total das 40 empresas/ planos selecionados**
Data de fundação			
1981 a 1985	18,9%	informação não disponível	22,5%
1986 a 1990	28,0%		30,0%
1991 a 1994	30,3%		27,5%
1995 a 1997	15,2%		15,0%
Outra	7,6%		5,0%
Faturamento bruto em 1996 (R\$)			
101 mil a 500 mil	31,1%	21,4%	25,0%
501 mil a 1 milhão	9,1%	9,5%	10,0%
1 milhão a 10 milhões	27,3%	45,3%	42,5%
Outro	22,7%	16,7%	17,5%
Não informou	9,8%	7,1%	5,0%
Número de funcionários			
De 1 a 10	47,0%	24,4%	20,0%
De 11 a 50	36,4%	46,7%	52,5%
Outro	16,6%	28,9%	27,5%
Faturamento por funcionário - R\$			
Até 20 mil	26,9%	19,0%	Informação não disponível
De 20 mil a 50 mil	41,2%	35,7%	
Outro	31,9	45,3%	
Distribuição por área de aplicação (respostas múltiplas)			
Administração	15,9%	17,8%	Informação não comparável
Administração/automação industrial	15,2%	15,6%	
Educacional	13,1%	8,9%	
Multimídia	10,3%	2,2%	
Agribusiness	8,3%	2,2%	
Administração/automação comercial	7,6	11,1%	
Financeiro	6,2	6,7%	
Mercado-alvo (respostas múltiplas)			
Ásia	23,4%	26,7%	12,5%
EUA/Canadá	62,1%	66,7%	55,0%
Europa	56,6%	51,7%	22,5%
Mercosul	75,9%	62,2%	40,0%
Outro	24,1%	31,1%	25,0%

Fonte: Relatório CNS'97.

*Pesquisa realizada pelo IEES. ** Levantamento feito pela equipe de Planejamento e Gestão da Sociedade SOFTEX.

A CNS'97 parecia ter um papel fundamental a desempenhar no alcance dos objetivos propostos pelo Programa SOFTEX. Em termos de resultados, a SOFTEX estimou que, com o investimento Finep sendo mantido, a cada ano, na base de R\$ 25 milhões, e supondo-se um ciclo de vida médio dos produtos/serviços incentivados pela SOFTEX de 5 anos, seria gerado, num período de cinco anos, faturamento exterior de pelo menos seis vezes o valor inicial investido, ou seja, R\$ 150 milhões. Após 36 meses de realizada a inversão, a curva de 'comercialização no exterior' atingiria o seu pico (cerca de R\$ 60 milhões), e depois tenderia a cair continuamente (Figura 10). O valor total da comercialização no exterior cresceria, porém, em virtude do investimento realizado a cada ano, até atingir o teto de R\$ 150 milhões, mantendo-se, a partir daí, nesse patamar (Figura 11).

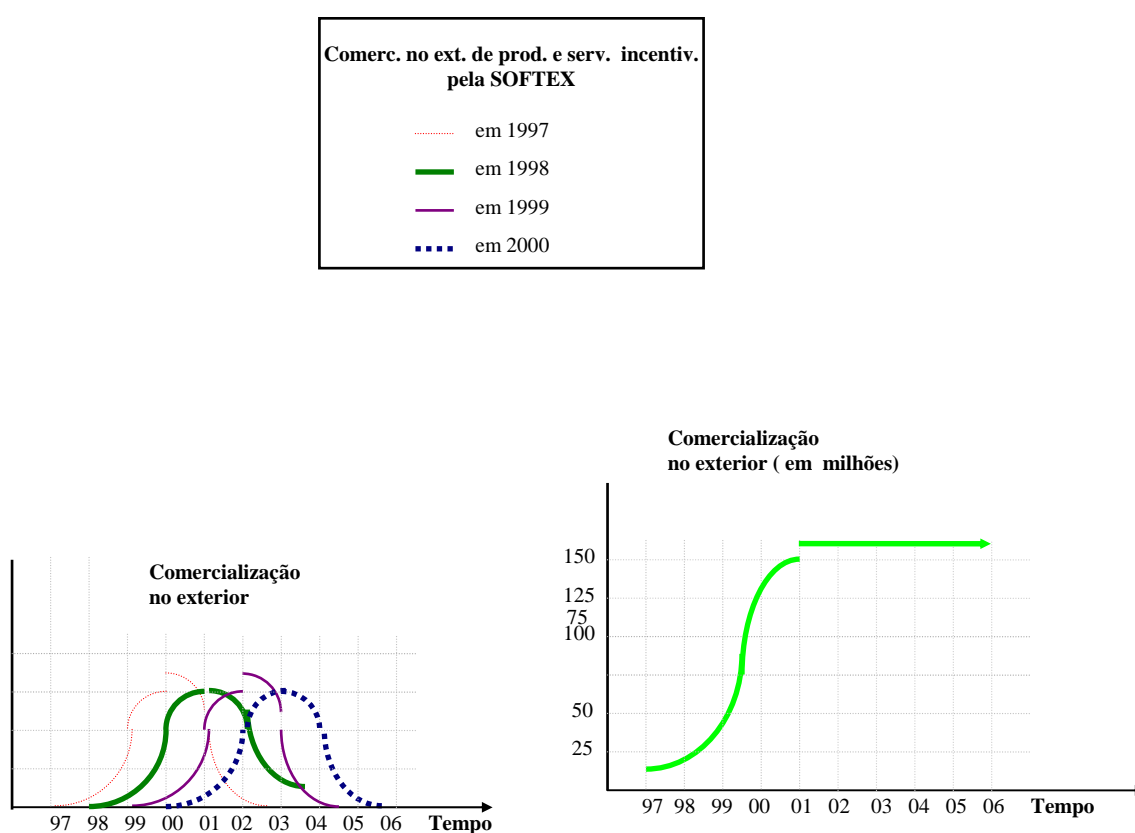


Figura 10. Curva de comercialização no exterior de prod./serv. incentivados, considerando investimento fixo inicial de R\$ 25 milhões, retorno de 6 vezes o valor investido e ciclo de vida do produto = 5 anos.

Figura 11. Tendência da curva de comercialização no exterior, considerando investimento fixo anual de R\$ 25 milhões, retorno de 6 vezes o valor investido e ciclo de vida do produto = 5 anos.

Se considerarmos o montante de recursos a serem utilizados na Chamada (R\$ 19.778.216,00), a aposta SOFTEX era que as 40 empresas selecionadas comercializariam no exterior, no período de 5 anos, algo em torno de R\$ 120 milhões. Pouco, ainda, para um Programa que pretendia comercializar no exterior, até o ano 2000, R\$ 2 bilhões. Mas um bom início, que com investimentos constantes, anuais, poderia vir a contribuir, decisivamente, para aproximar o Programa de sua meta.

Dificuldades e desgastes relacionados com a CNS '97

A criação de um Fundo de Seguro de Crédito pela SOFTEX era condição necessária para dar início ao processo de contratação previsto. Contudo, a Sociedade encontrou dificuldades para reunir uma quantidade de recursos suficiente para a criação do Fundo, o que postergou a decisão de contratação, resultando em desgaste dos agentes envolvidos no processo: Finep, CNPq, Sociedade SOFTEX e núcleos.

Depois de meses de negociações infrutíferas, e após a desistência de algumas empresas, a solução veio através da utilização de Fundo de Seguro de Crédito, já existente, do Sebrae. Para tanto, o Sebrae fazia algumas exigências: os 8% de cada parcela a ser liberada às empresas seriam repassados para o Fundo do Sebrae; o Fundo garantiria apenas a operação de empresas com até 100 funcionários, o que deixava sem solução 6 selecionadas na CNS '97. O Fundo Sebrae não garantiria o total da operação, e sim 90%. A Finep aceitou cobrir o risco dos 10% referentes às empresas enquadradas na solução Sebrae, dando início ao processo de contratação, ainda em andamento.

A liberação de parcelas do financiamento Finep e a implementação de bolsas do CNPq, que, no calendário CNS '97, estavam marcadas para acontecer a partir de junho de 97, ainda não tiveram, portanto, início. As seis empresas descartadas da solução Finep buscam garantias reais para poder obter o financiamento junto à Finep. Até o momento, não há qualquer garantia de que a totalidade das bolsas solicitadas ao CNPq venham a ser implementadas no período inicialmente acertado com as empresas (12 meses). A possibilidade de a SOFTEX obter recursos necessários para sua auto-sustentação, através da criação de uma unidade de *funding* a projetos foi descartada por enquanto, já que com a nova solução gerada, os recursos que estavam a ela destinados foram transferidos para o Sebrae e para a própria Finep. Não há, também, certeza da possibilidade de a SOFTEX conseguir recursos junto à Finep para lançamento de Chamada Nacional, em 1998.

Quadro 9
Balanço da experiência da CNS'97

Pontos positivos
Criação de metodologia para seleção de projetos de <i>software</i> e metodologia para acompanhamento e avaliação de projetos.
Criação de rede de consultores para seleção de projetos.
Obtenção de uma alternativa viável para o principal problema das empresas desenvolvedoras de <i>software</i> : falta de recursos financeiros para impulsionar o lançamento de seus produtos e serviços no exterior.
Capacidade elevada de atrair projetos.
Possibilidade de criar auto-sustentação da SOFTEX no futuro.
Pontos negativos
Dificuldades financeiras que tornaram a engenharia prevista inviável.
Desgaste dos agentes envolvidos.
Engenharia prevista complexa e arriscada.
Dificuldades para alinhar parceiros para realização de uma nova chamada.

8.3. Financiamento de risco, através da Operação BNDES-SOFTEX

Até junho de 1998, encontra-se aberta inscrição para participação na Operação BNDES-SOFTEX, que se configura como uma nova alternativa de financiamento para comercialização de *software* no exterior. O Banco direcionou para essa operação, enquadrada como um contrato de risco, recursos na ordem de R\$ 30 milhões. As participantes precisam ser ou se tornar sociedades anônimas, desenvolver *software* e apresentar projetos de comercialização no exterior num prazo máximo de 30 meses.

Recentemente, a Sociedade lançou comunicado chamando empresas interessadas na obtenção de financiamento do BNDES. Trata-se de um contrato de risco, em que a remuneração do Banco fica na dependência dos resultados atingidos pela empresa. Para a contratação, a empresa precisa ser uma sociedade anônima (o financiamento é garantido através de caução de ações) e demonstrar condições de realizar comercialização no exterior no prazo máximo de 30 meses. Ao todo, o BNDES está colocando à disposição, para contratação até junho de 1998, R\$ 30 milhões, sendo, no máximo, R\$ 2 milhões por empresa. A carência para pagamento do principal é de até 24 meses e a amortização pode ser feita em até 72 meses. Durante a carência, a empresa paga juros trimestrais e remunera o Banco de acordo com os resultados obtidos no trimestre.⁵¹

⁵¹ Comunicado da Operação BNDES-SOFTEX, versão 2 (1998), disponível para consulta no site da SOFTEX (www.softex.b).

Caberá à SOFTEX selecionar os projetos, encaminhando para o Banco aqueles que lhe parecerem promissores. Após a contratação, a SOFTEX e seus agentes, junto com o Banco, ficarão responsáveis pelo acompanhamento da realização dos projetos e avaliação dos resultados alcançados pela linha de financiamento.

Quadro 10

Balanço da operação BNDES/SOFTEX

Elementos positivos

Início de uma nova modalidade de financiamento para as empresas desenvolvedoras de *software*.

Possibilidade de a SOFTEX reverter o quadro de desgaste, reconquistando as empresas e parceiros.

Pelo tipo de financiamento, possibilidade de a SOFTEX atrair empresas de maior porte, que vêm se mantendo afastadas do Programa.

8.4. Considerações sobre as linhas de financiamento intermediadas pelo SOFTEX (CNPq, Finep, BNDES)

Apesar das diferenças entre as linhas de financiamento CNPq, Finep e BNDES, elas apresentam uma série de características comuns:

- Participação ativa do Programa SOFTEX na divulgação do financiamento, no processo de seleção e acompanhamento das selecionadas e na avaliação dos resultados a serem atingidos;
- Foco na comercialização no exterior;
- Solução do problema principal do setor, no que diz respeito à obtenção de financiamento das fontes e linhas existentes: apresentação de garantias reais;
- No caso das linhas Finep e BNDES, os recursos oferecidos são em quantidade suficiente para impulsionar a comercialização no exterior e entre os itens financiáveis encontram-se aqueles de interesse específico para as empresas interessadas em direcionar os seus produtos/serviços para fora do país: recursos para localização, marketing e divulgação, viagens, participação em eventos no exterior, capital de giro, projetos de investimento, aquisição de equipamentos, obras civis, etc.

Uma questão geral que constrói uma das principais dificuldades para a montagem de esquemas de financiamento voltados para o setor está no fato das empresas de *software* não disporem das chamadas garantias reais. Sobre esse ponto Eduardo Costa afirma:

“Os órgãos de governo que oferecem linhas de financiamento para empresas brasileiras a juros razoáveis (Finep, Banco do Brasil, BNDES, Bancos de Desenvolvimento), não estão ainda devidamente aparelhados para lidar com pequenas empresas e, em particular, com empresas de *software*. O principal

problema é o das chamadas ‘garantias reais’, esquema apropriado para empreendimentos industriais tradicionais, que podem oferecer equipamentos e instalações como garantia. A empresa de *software*, como se sabe, tem como principal ‘asset’ o código fonte do seu produto; algo pouco quantificável e menos ainda valorável... A principal iniciativa de incentivo ao setor vem sendo estudada na Finep, e deve produzir resultados nas próximas semanas” (Costa, 1994).

8.5. Montantes aplicados (uma consolidação)

A Sociedade SOFTEX não tem divulgado informações sobre os gastos realizados pelo Programa SOFTEX. Em transparência apresentada no *How to Export Software and Services*, realizado em 1996, em Belo Horizonte, Eduardo Costa apresentou previsão de alocação de recursos no Programa, feitos por instituições públicas (CNPq, PNUD e Finep) e privadas (Sebrae, Lei 8.248), de 1993 a 1997, chegando a um total de R\$ 44 milhões. (Tabela 46) A relação não considera recursos investidos pelos parceiros locais, nos núcleos. Também não incorpora recursos aplicados pelas próprias empresas para realização de seus projetos de comercialização e para participação em pavilhões brasileiros, eventos e cursos de capacitação. Os recursos da Finep para financiamento das empresas selecionadas na CNS'97 também não foram incluídos na tabela.

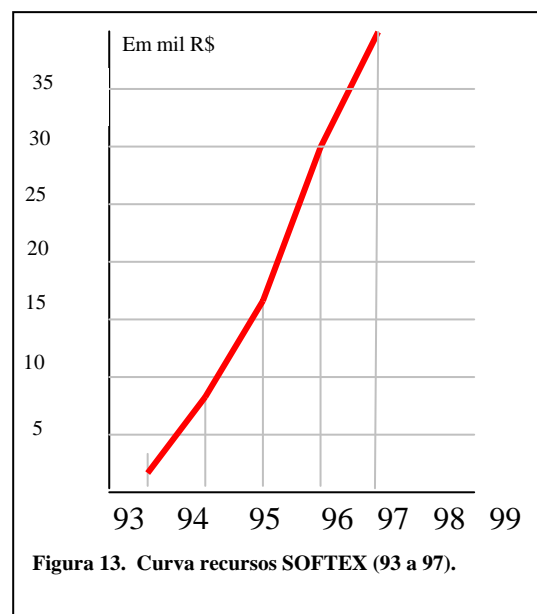
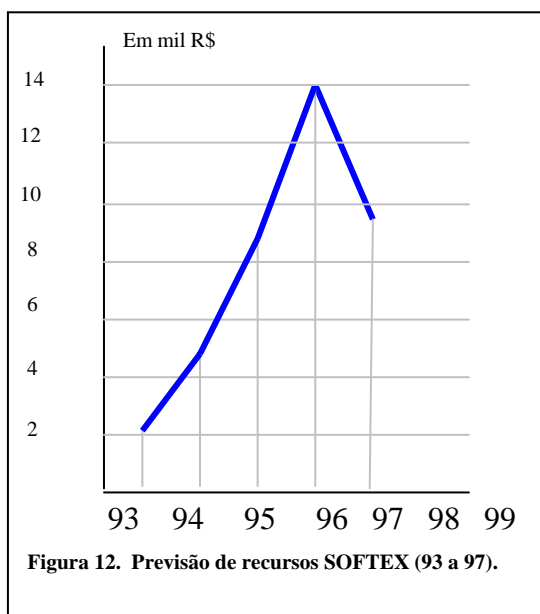
Tabela 46
Recursos 1993-1997 (R\$ mil)

Convênio CNPq/PNUD	9.000
Bolsas CNPq	15.000
Lei 8.248 (<i>cash</i> e equipamento)	15.000
Finep	3.000
Sebrae	1.000
FBB	1.000
TOTAL	44.000

Fonte: Costa, E. Apresentação realizada no HEES, 1996.

Não há evidência de que a Fundação Banco do Brasil haja investido recursos no Programa. Por outro lado, com a saída do Programa do comando do CNPq, existia uma enorme expectativa de que o investimento privado viesse a compensar a falta de crescimento do investimento público. Grande parte dessa expectativa era depositada, com certeza, nos recursos provenientes da Lei 8.248, tidos, pelo Programa, como investimento privado. Ao contrário do previsto, os recursos da Lei diminuíram, criando dificuldades sérias para a Sociedade, em 1997.

Considerando que o modelo trapézio (ver Figura 9) represente bem a curva de recursos alocados no Programa durante os anos de 1993 e 1996, é de se supor que o aporte público e privado foi elevando-se, ano a ano, até 1996. Assim, é razoável supor que o Programa tenha utilizado cerca de R\$ 2 milhões, em 1993; R\$ 5 milhões, em 94; R\$ 9 milhões, em 95; e R\$ 14 milhões em 96 (Figura 12). Tudo leva a crer que, em 97, não foi possível ampliar o nível de investimento no Programa, já que a quantidade de recursos privados diminuiu, ao invés de aumentar. A curva em 97 deve ter baixado, talvez equiparando-se à quantidade de recursos investidos em 1995, mesmo supondo que os parceiros públicos tenham honrado os seus compromissos e mantido a taxa de investimento prevista por Eduardo Costa. Na hipótese aqui levantada, ao invés dos R\$ 44 milhões previstos por Eduardo Costa, conclui-se que no Programa devem ter sido investidos aproximadamente de R\$ 35 milhões a R\$ 40 milhões. (Figura 13) A parte referente aos recursos obtidos através da Lei 8.248 parece ter sido especialmente superdimensionada por Eduardo Costa.



Fonte: Previsão realizada pelo IEES, a partir de informações divulgadas por Eduardo Costa, durante o HESS, 1996.

8.6. Fontes e linhas diversas de financiamento utilizadas ou que podem vir a ser utilizadas pelas empresas desenvolvedoras de software⁵²

Existe uma quantidade grande de fontes e linhas de financiamento no Brasil para empresas de pequeno e médio porte. O Quadro 10 mostra as principais fontes brasileiras de financiamento, as linhas de financiamento existentes, o tipo de financiamento oferecido e o âmbito de atuação da fonte.

⁵² Salvo quando claramente mencionado, as fontes e linhas de financiamento citadas não são obtidas através da intermediação do Programa SOFTEX e não são direcionadas, exclusivamente, para empresas desenvolvedoras de software.

Quadro 10
Principais fontes e linhas de financiamento existentes

Fonte de financiamento	Linha de financiamento	Tipo de financiamento
BNDES	FINEM	Longo prazo
	BNDES Automático	Longo prazo
	FINAME	Longo prazo
	Financiamento à Importação de Máquinas e Equipamentos	Longo prazo
	Operação BNDES/SOFTEX*	Contrato de risco
CNPq	RHAE	Fundo perdido
	PACDT	Fundo perdido
	CRS - SOFTEX*	Fundo perdido
	CNS - SOFTEX*	Fundo perdido
Finep	ADTEN	Longo prazo
	AGQ	Longo prazo
	AUSC	Longo prazo
	Engetec	Longo prazo
	Finep Tec	Longo prazo
	Finep/Fetec	Longo prazo
	Proeduc	Longo prazo
	Finep Verde	Longo prazo
	ADCT/PACT	Longo prazo
	Internet/Servinet	Longo prazo
	CNS - SOFTEX	Longo prazo
	PATME**	Longo prazo
	AMPEG	Longo prazo
CEF	Micro Giro**	Curto prazo
	CEF Giro**	Curto prazo
	Proger**	Longo prazo
Bamerindus	HSBC**	Curto prazo
Banco do Brasil	Mipem Fat**	Longo prazo
Governos estaduais	Fundações de amparo à pesquisa: Fapesp, Fapemig, etc.	Fundo perdido
Nordeste	FNE (Fundo constitucional de Financto. do Nordeste)	Fundo perdido

Fonte: IEES.

* Linhas específicas para desenvolvedores de software, intermediadas pelo SOFTEX, visando apoio a projetos de exportação de software.

** Linhas que contam com a intermediação técnica do Sebrae.

Uma primeira análise das fontes e linhas disponíveis no Brasil leva às seguintes conclusões:

1. Existe uma quantidade grande de financiamento a fundo perdido para pequenas e médias empresas interessadas em recursos para realização de pesquisa básica e aplicada. As principais fontes financiadoras são as fundações estaduais de amparo à pesquisa: Fapesp, Fapemig, etc. Os recursos podem ser úteis para as empresas interessadas na realização de Pesquisa & Desenvolvimento.
2. Existe financiamento de bancos nacionais para capital de giro associado ou não com projetos de investimento, direcionado para micro, pequenas e médias empresas. As linhas disponíveis contam com a intermediação técnica do Sebrae. Os valores financiados variam de R\$ 800,00 a R\$ 50 mil, dependendo da linha, do tipo de

financiamento (se a curto ou longo prazo) e do porte da empresa. Os prazos e condições de pagamento são razoáveis e os procedimentos para aprovação dos pleitos rápidos. Como fatores desfavoráveis destacam-se a necessidade de apresentação de garantias reais (em geral, 130% do valor do financiamento solicitado) e o desinteresse de algumas agências bancárias na aprovação do pleito, condicionada, muitas vezes, a outros negócios realizados pela empresa na agência (tempo de existência da conta corrente, recursos em aplicações, etc.).

3. As linhas para financiamento a longo prazo existentes praticam juros que variam de 13% a 4% ao ano. O problema fundamental de todas elas é o tempo excessivamente largo para aprovação do financiamento, a burocracia envolvida no processo e a necessidade de apresentação de garantias reais (130% do valor total pleiteado).
4. O capital de risco é uma modalidade de financiamento praticamente desconhecida no Brasil. Contam-se nos dedos as pequenas empresas que têm tido acesso a contrato de risco. Na área de *software*, é conhecido o caso da Pointer S.A, empresa de Recife financiada pela Pernambuco Participações S.A.

8.7. Avaliação pelas empresas desenvolvedoras de software das fontes de financiamento existentes

Embora exista uma quantidade relativamente grande de fontes de financiamento, pesquisa realizada pelo IEES mostra que as fontes disponíveis não têm sido utilizadas com freqüência pelas empresas desenvolvedoras de *software*. Das 325 empresas participantes da pesquisa, 64,3% afirmaram não ter solicitado qualquer tipo de financiamento, 22,8% solicitaram financiamento uma única vez, 7,1 % apresentaram solicitação de financiamento em duas oportunidade e 5,8% em três diferentes ocasiões (Tabela 47).

Tabela 47

Solicitação de financiamento realizado pelas empresas desenvolvedoras de software

	N° de empresas	%
Não solicitaram financiamento	209	64,3
Solicitaram financiamento uma única vez	74	22,8
Solicitaram financiamento em duas oportunidades	23	7,1
Solicitaram financiamento em três oportunidades	19	5,8
Total	325	100,0

Fonte: IEES. Pesquisa em realização.

O principal motivo levantado pelas pesquisadas para a não-solicitação de financiamento é a falta de informações sobre as linhas disponíveis. Taxa de juros incompatível com o risco e a rentabilidade de negócios, incapacidade de cumprir exigências quanto às garantias

solicitadas e entraves burocráticos são justificativas que receberam, também, um número alto de indicações (Tabela 48). Em contraste, foram poucas as empresas que alegaram não necessitar de recursos externos para impulsionar os seus negócios.

Tabela 48

Motivos alegados pelas empresas para não-solicitação de financiamento

	Nº de indicações*	%**
Falta de informação sobre as linhas de financiamento disponíveis	131	40,3
Taxa de juros incompatíveis com o risco/rentabilidade de seus negócios	70	21,5
Incapacidade de cumprir exigências quanto às garantias	62	19,0
Entraves burocráticos	59	18,1
Inadequação das linhas de financiamento às necessidades da empresa	52	16,0
Pouca probabilidade de obter financiamento	49	15,0
Dificuldade na elaboração de planos de negócios	44	13,5
Carência e prazos de amortização incompatíveis com o retorno dos seus negócios	34	10,5
Não possui necessidade (utilização de recursos próprios, auto-financiamento)	9	2,8
Impostos em atraso	2	0,6
Medo de arriscar (administração econômico-financeira conservadora)	2	0,6
Ausência de vantagens fiscais	1	0,3
Créditos outorgados baseados em critérios políticos	1	0,3
Problemas de fiança bancária	1	0,3

*Incluem-se respostas múltiplas. ** sobre o valor total de respondentes = 325.

Fonte: IEES. Pesquisa em realização.

Do conjunto das empresas que já solicitaram financiamento, a maioria pediu recursos financeiros ao CNPq e à Finep, através da CNS'97, intermediada pelo SOFTEX. A fonte Finep é a mais citada pelas empresas, embora as citações estejam pulverizadas entre as diversas linhas de financiamento oferecidas pela instituição. O Banco do Brasil vem a seguir, reunindo, também várias linhas de financiamento que, isoladamente, perdem posição no ranking para as solicitações de financiamento feitas às chamadas regionais SOFTEX (recursos em bolsas, do CNPq).

O principal objetivo da solicitação de financiamento foi o desenvolvimento de projeto. Obtenção de recursos para capital de giro, modernização e equipamento também receberam uma quantidade elevada de indicações. Outras etapas do ciclo de produto do *software*, que não desenvolvimento do produto, também foram citadas, embora com menor peso. Chama a atenção, porém, a baixíssima quantidade de indicações obtidas para o item exportação (apenas uma), muito mais quando se leva em conta que parte das empresas pesquisadas afirma ter participado das chamadas nacionais e regionais do Programa SOFTEX, que, em princípio, seriam para desenvolvimento de projetos visando a comercialização no exterior. (Tabela 49)

Tabela 49
Objetivo da solicitação de financiamento

	N° de indicações*	%**
Desenvolvimento de projeto	83	25,5
Capital de giro	65	20,0
Modernização/equipamento	62	20,0
Marketing	48	14,8
Comercialização e distribuição	46	14,1
Novas versões de produto	38	11,7
Empacotamento, localização	36	11,0
Treinamento de funcionários	31	9,5
Absorção de tecnologia	26	8,0
Programa de qualidade	16	4,9
Exportação	1	0,3

Fonte: IEES. Pesquisa em realização.

* Incluem-se respostas múltiplas; **sobre o total de respondentes = 325.

Grande parte das pesquisadas classificaram de média para alta a sua necessidade atual de recursos financeiros (Tabela 50). O capital de risco é a alternativa de financiamento que mais atrai as empresas desenvolvedoras de *software* que afirmam necessitar de recursos. Das 290 interessadas em financiamento, 205 empresas têm interesse em operações de risco.

Tabela 50
Necessidade atual de financiamento

	N° de empresas	%
Alta	99	34,1
Média	157	54,2
Baixa	34	11,7
Total	290	100,0

Fonte: IEES. Pesquisa em realização.

A necessidade atual de recursos é, sobretudo, para desenvolvimento de projeto. Recursos para marketing e capital de giro vêm a seguir na lista de necessidades das empresas. A exportação não se encontra entre os itens citados: ou as empresas não necessitam recursos para exportar, ou a exportação não faz parte da sua estratégia de atuação (pelo menos não, no momento). Mas, neste caso, por que a grande maioria das que solicitaram financiamento o fizeram às linhas intermediadas pelo Programa SOFTEX? A resposta parece estar na ausência de linhas de financiamento a fundo perdido ou a juros baixos e sem garantias reais. A falta de capital de risco no Brasil é outro motivo que acaba aproximando empresas, sem interesse específico de comercialização no mercado externo, das fontes de recursos oferecidas pelo SOFTEX (Tabela 51).

Tabela 51
Utilização prevista para os recursos obtidos através de financiamento

	Número de indicações*	%**
Desenvolvimento de projeto	205	70,7
Marketing	173	59,6
Capital de giro	155	53,4
Comercialização e distribuição	139	47,9
Modernização e equipamento	126	43,4
Novas versões de produto	126	43,4
Treinamento de funcionários	119	41,0
Programa de qualidade	92	31,7
Absorção de tecnologia	83	28,6
Empacotamento/localização	83	28,6

Fonte: IEES. Pesquisa em realização.

*Incluem-se respostas múltiplas; **sobre o total das respondentes = 290.

9. Mecanismo de incentivo fiscal e isenções tributárias

➤ Lei 8248/91

A Lei de Informática (Lei 8.248/91) tem como objetivo estabelecer a concessão de incentivos fiscais a empresas de informática que, em contrapartida, devem efetuar investimentos em pesquisa e desenvolvimento e implementar programas de qualidade baseados nas normas internacionais ISO 9000. A Lei 8.248/91 também prevê condições de preferência para produtos brasileiros nas compras governamentais.

Entre as contrapartidas das Lei está a exigência de que um montante de 5% do faturamento das empresas seja aplicado em P&D, com no mínimo 2% direcionados à pesquisa e desenvolvimento realizada pelo setor acadêmico ou para os Programas Prioritários do governo — RNP, ProTeM-CC e/ou Programa SOFTEX 2000.

Segundo o Relatório de Atividades da Sepin (1996), as empresas até então incentivadas pertencem às seguintes áreas ou estão envolvidas na fabricação dos seguintes produtos:

- Unidades digitais de grande e médio porte;
- Unidades digitais para microcomputadores;
- Servidores e estações de trabalho;
- Terminais bancários e financeiros;
- Terminais dispensadores de cédulas;
- Terminais ponto de venda;
- Monitores e terminais de vídeo;
- Centrais telefônicas públicas e privadas;
- Modems;
- Multiplexadores;
- Rádios digitais;
- Cabos de fibras ópticas;
- Componentes semicondutores.

Em dezembro de 1997, um dos benefícios da Lei, a isenção parcial de Imposto de Renda, foi extinto. Até outubro de 1999, as empresas ainda poderão se beneficiar com a isenção do IPI. Este benefício continuará atraindo as grandes empresas de *hardware*, mas não é de interesse das de *software*, pois estas não estão sujeitas a pagamento do IPI.

A Lei 8248 abriu a possibilidade de canalizar uma quantidade grande de recursos para o Programa SOFTEX. Estes recursos vieram, sobretudo, na forma de equipamento. A IBM, uma das grandes beneficiárias da Lei, contribuiu na implantação de laboratórios nos núcleos SOFTEX e garantiu recursos computacionais nas sedes do Programa.

Durante 1997, os recursos obtidos através da Lei começaram a diminuir. A escassez de recursos, em 97, impediu a SOFTEX de assumir um de seus principais compromissos com as empresas de *software* e a Finep: a criação de um fundo de garantia de crédito, no valor de R\$ 2 milhões, requerido pela financiadora para dar início às operações de financiamento de 40 empresas selecionadas na CNS'97.

Os benefícios da Lei foram obtidos, também, regionalmente. Alguns núcleos SOFTEX sustentaram-se parcialmente intermediando projetos entre empresas beneficiárias da Lei e instituições interessadas em captar recursos para realização de P&D. Em princípios de 1997, o Programa disciplinou a utilização dos recursos provenientes da 8248 pelos núcleos, elegendo os projetos que poderiam vir a ser beneficiados.

➤ Isenções tributárias regionais, municipais e estaduais

As empresas de *software* têm sido beneficiadas por isenções regionais, municipais e estaduais. Muitas cidades-sede de núcleos SOFTEX possuem pólos tecnológicos, locais para os quais existem propostas legislativas específicas de zoneamento e, muitas vezes, de redução e/ou isenção de impostos para as empresas interessadas em aí se instalarem.

As empresas do Nordeste contam com o apoio decisivo da Sudene. Na região nordestina, Pernambuco se destaca como centro de informática. O estado possui, atualmente, cerca de 600 empresas, que, juntas, faturam anualmente R\$ 100 milhões. Para impulsionar o segmento, antes estagnado pela reserva de mercado, o governo investiu na formação de três incubadoras de empresas com base tecnológica, oferecendo infra-estrutura e isenção de impostos para novos empreendimentos do ramo. As três incubadoras funcionam integradas e garantem ao empreendedor o desenvolvimento do seu produto pelo tempo necessário (Gazeta Mercantil, 23/07/97). Ceará é outro estado onde as empresas de *software* têm usufruído de condições especiais fornecidas pelo governo: o ICMS para o setor é zero.

A atual política adotada no Ceará segue a levada a cabo pelo Estado de Santa Catarina desde o início dos anos 90. Para atrair empresas de *software* para o estado e transformá-lo em pólo tecnológico, o governo catarinense, liberou-as do pagamento de ICMS.

➤ ICMS ou ISS? Decretada guerra tributária

Em alguns estados, o setor de *software* têm sido penalizado pela guerra fiscal entre estados e municípios. A questão tributária envolve a definição do tipo de incidência que deve recair sobre os produtos e serviços de *software*.

Entidades do setor defendem que as operações envolvendo *software* devam estar sujeitas à cobrança do imposto municipal (ISS) e não do imposto estadual (ICMS), por se tratar de resultado de atividade intelectual, não caracterizando, portanto, um bem material. Instâncias governamentais retrucam que os programas de computador são produtos (bens materiais, portanto) e, como tais, sujeitos à cobrança de ICMS.

A jurisprudência é unânime em entender que a operação é, de fato, sujeita ao ISS, não cabendo aos estados sequer a cobrança de ICMS sobre o valor da mídia magnética (isto é, sobre o valor dos CDs ou disquetes que suportam os programas).

Em 1996, a empresa carioca Pars, distribuidora, no Brasil, de *software* da norte-americana Autodesk, reiniciou a polêmica ao entrar com mandado de segurança preventivo para que fossem declaradas isentas de ICMS as operações com *software*.

O Supremo Tribunal de Justiça (STJ) proferiu voto diferenciado sobre as operações com *software*, distinguindo-os como personalizados (e sujeitos ao ISS) e programas de prateleira (sujeitos ao recolhimento do ICMS). Em dezembro de 1996, tendo como base o julgamento do STJ, o Confaz (Conselho Nacional de Política Fazendária) autorizou os estados a cobrarem até 7% de ICMS sobre o preço da obra nas operações de venda de *software* de prateleira.

A partir da autorização do Confaz, as secretarias da fazenda de Minas Gerais, do Rio de Janeiro e de Brasília efetuaram modificações em seus regimentos internos e iniciaram a cobrança do ICMS de 7%. A decisão dos estados citados, além da possibilidade latente de adesão ao ICMS de 7% por outros estados, levou a iniciativas de diferentes entidades do setor para tentar definir a questão tributária.

Nesse sentido, em 1997, a Sucesu enviou aos secretários de finanças de estados e municípios um pedido de adoção de isonomia nas alíquotas. Ainda em 97, a Assespro

(Associação das Empresas de *Software* e Serviços de Informática) entrou na justiça com uma ação direta de inconstitucionalidade da cobrança do ICMS e o Seprorj (Sindicato das Empresas de Informática do Rio de Janeiro) entrou com um agravo regimental, após a suspensão pelo governo do estado de uma liminar anterior (junho/97) que desobrigava as associadas ao sindicato do recolhimento de ICMS. Todas as ações receberam parecer negativo da justiça.

A possibilidade de resolução da questão tributária pode estar na Lei de *Software*, aprovada muito recentemente pelo Congresso Nacional. A nova Lei regulamenta o *software* como propriedade intelectual, enquadrando-o, portanto, na legislação existente sobre direitos autorais.

Enquanto não acontece uma nova rodada de discussão sobre o assunto, dessa vez, motivada pela aprovação da Lei de *Software*, a maioria dos estados vem praticando política própria.

Em São Paulo, continuam a vigorar o Decreto 35.674 e a Lei Estadual 8.191, ambos de 1992, que estabelecem a alíquota de 18% de recolhimento de ICMS sobre o dobro do valor de mercado apenas da mídia magnética (disquetes ou CD ROM, por exemplo) de suporte de programas de computador. O acordo foi firmado com o então governador Luís Antônio Fleury Filho, logo após a Fenasoft daquele ano, e tinha o objetivo de garantir a permanência das empresas de *software* nas fronteiras do Estado. Na época, primórdios da guerra fiscal entre os estados, Santa Catarina oferecia a total isenção de ICMS, tentando atrair, para o seu território, as empresas de *software*. A atual Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo avisa que a cobrança continuará sendo de 18% sobre o dobro do valor da mídia magnética. Os estados da Bahia, Paraná, Ceará e Santa Catarina seguem, atualmente, em diferentes graus, a legislação paulista (Camargo, 1997).

Recentemente, o Rio Grande do Sul, baseando-se na decisão do Confaz aprovou a cobrança de ICMS de 7% incidente sobre as operações com *software*, envolvendo o valor total do programa. Segundo a Abes (Associação Brasileira de Empresas de *Software*), já existe uma tendência de as empresas de *software* saírem dos estados onde é feita a cobrança dos 7% de ICMS sobre o valor total do programa, mudando-se para outros nos quais a alíquota foi mantida em 18% sobre o dobro do valor da mídia.

Para explicar a diferença entre as duas formas de cobrança, a Abes faz um cálculo hipotético: no caso da cobrança feita em São Paulo, por um *software* que tivesse um valor de mercado de R\$ 100,00 e considerando que o valor da mídia magnética seria de R\$ 2,00, o contribuinte recolheria 18% sobre o dobro do preço do disquete, pagando imposto, portanto de R\$ 0,72. No caso da alíquota de 7%, para o mesmo *software* de R\$ 100,00, o imposto devido seria de R\$ 7,00, já que o recolhimento seria feito sobre o valor total do *software*.

Além do aumento na quantidade de imposto a ser paga, as empresas dos estados que aderiram à nova cobrança estão tendo uma série de outras dificuldades:

1. As Prefeituras não se manifestaram a respeito das modificações na legislação estadual e, portanto, continuam cobrando normalmente o ISS. As empresas que comercializam programas em forma de pacotes estão, portanto, sendo bi-tributadas: a lei do ICMS está em vigor e a do ISS não foi alterada. Caso as empresas desejem cumprir integralmente ambas as leis, seus preços terão que ser aumentados, pois em seus custos consta apenas o ISS até então cobrado.
2. Porque as empresas contribuíaam, anteriormente, apenas com o ISS (municipal), grande parte delas, que somente comercializam *software*, não são inscritas na Receita Estadual, condição indispensável para pagamento do ICMS.
3. As empresas dos estados que aderiram à cobrança do ICMS sobre o valor total do produto estão temerosas com a competição que podem receber de empresas dos estados em que o ICMS tem sido cobrado sobre o valor da mídia.

Em mais uma tentativa de encerrar a polêmica que envolve a questão tributária para as operações com *software*, a Sucesu enviou, a todos os secretários de Finanças de Estados e Municípios, documento propondo a isonomia nas alíquotas. O documento propõe que a alíquota de ICMS seja de 7% sobre a operação total de venda de *hardware*; que a de ISS se estabilize em 0,5% sobre a operação de venda de *software* desenvolvido sobre encomenda e sobre os serviços de informática; e que, para *software* de prateleira, o ICMS seja de 17% sobre o dobro do valor da mídia. A proposta é resultado de levantamento realizado pela entidade, que constatou que essas são as alíquotas praticadas na maior parte das capitais. 'O *software* é um produto estratégico e deve ter o mesmo tratamento que tem o CD, ou seja, quem vende paga imposto apenas sobre o suporte físico e não sobre o conteúdo, a música', pensa a Sucesu.

10. Uma avaliação geral do programa: o ponto de vista dos agentes SOFTEX

Avaliação do primeiro biênio⁵³

Concluído o primeiro biênio com 14 núcleos instalados (estavam previstos 6 inicialmente), a Coordenação Nacional do Programa decidiu por uma avaliação mais ampla, envolvendo todas as entidades associadas. O objetivo do evento era identificar o que devia ser alterado, corrigido, suprimido e incluído no planejamento de ações para o segundo e último biênio (1995/1996), até a retirada do Governo como gestor do Programa, prevista para fevereiro de 1997.

⁵³ Resumo baseado em Braga Rosa (1995).

Durante o encontro foram feitas entrevistas com os 13 coordenadores dos núcleos. As tabelas abaixo apresentam as informações obtidas a partir das entrevistas. A Tabela 52 fornece indicação sobre o uso dos recursos e atividades do Programa. A Tabela 53 assinala as ações que os coordenadores consideram mais eficazes para o alcance dos objetivos do Programa.

Entre as ações mais eficazes, na opinião dos coordenadores dos Núcleos, aparece o US OutPost, que não está entre os recursos mais utilizados no primeiro biênio — *'vai ser importante no futuro; talvez tenha sido criado cedo demais'*, explica uma empresa para justificar a pouca quantidade de empresas que utilizaram o escritório, que enfatizou, em seu período inicial, a incubação. Entre os coordenadores, parece ser um sentimento generalizado que o US Out Post deveria deixar de ser somente incubadora para se tornar um 'agente de negócios' ou mesmo um *publisher* de produtos brasileiros. Reforça-se a importância do escritório como *'bandeira avançada a idéia do Programa: mostra que o SOFTEX 2000 está na rua'*. Segundo os coordenadores, muitas empresas usaram o escritório para consultas diversas, que consumiram cerca de 1.200 hs. de trabalho. Ou seja, o US OutPost talvez não tenha sido criado antes da hora. O mais provável é que uma das funções (incubadora) tenha sido implementada muito cedo, mas não o posto avançado em si.

Apesar das restrições quanto a eficácia das bolsas para alcance dos objetivos do Programa, os coordenadores entrevistados foram unânimes em reconhecer nela o maior atrativo para atrair novas empresas para o Núcleo (Tabela 54). Segue o acesso à Internet e os laboratórios de programação, com apenas 1/3 das respostas do primeiro colocado. Segundo Braga Rosa, o baixo percentual da RNP se justificaria 'pelo fato de que esta ação é recente. Quanto aos laboratórios de programação, constata-se que eles são mais importantes para os Núcleos situados em regiões com menos tradição em informática' (p.16).

Tabela 52

Ações/recursos do programa mais utilizados pelos núcleos em 93/94

Bolsas CNPq (no Brasil e no exterior)	17%
I DO	15%
RNP*	15%
Seminário <i>How to Export Software</i>	12%
COMDEX/Eventos Internacionais	11%
Laboratórios de Programação Núcleos SOFTEX	8%
US Out Post	8%
Apoio financeiro (incentivos, cap. risco, financiamento)	6%
Programa Enter/BNDES	5%
Disciplina "Empreendedor em Informática"	3%
Total (65 respostas)	100%

Fonte: Braga Rosa, N. (1995). SOFTEX 2000: Avaliação do Biênio 93/94 – Avaliação do Primeiro Biênio e Subsídios para o Planejamento de Ações 1995/1996.

Tabela 53

Ações mais eficazes para consecução dos objetivos do SOFTEX 2000

COMDEX/Eventos Internacionais	22%
US Out Post	16%
I DO	16%
Bolsas CNPq (no Brasil e no exterior)	13%
Apoio financeiro (incentivos, cap. risco, financiamento)	9%
Seminário <i>How to Export Software</i>	9%
RNP*	7%
Treinamento em marketing (nacional/internacional)	4%
Laboratórios de Programação Núcleos SOFTEX	3%
Disciplina "Empreendedor em Informática"	2%
Total (= 45 respostas)	100%

Fonte: Braga Rosa (1995).

*Refere-se ao acesso à Internet.

Notar que os núcleos incluíram, em suas respostas, treinamento em marketing, ainda não realizado pelo Programa.

Tabela 54

Ações do SOFTEX 2000 que mais atraem empresas para o núcleo

Bolsas CNPq (no Brasil e no exterior)	46%
RNP*	15%
Laboratórios de Programação Núcleos SOFTEX	15%
Marca SOFSTEX/ Acesso a informações de mercado/ Capacidade de articulação do Programa	15%
Apoio financeiro (incentivos, cap. risco, financiamento)	5%
US Out Post	4%
Total (= 26 respostas)	100%

Fonte: Braga Rosa (1995).

Obs.: * Refere-se ao acesso à Internet. Notar a não-inclusão de feiras internacionais e eventos.

As Tabelas 55 e 56 tabulam respostas de questões cujo interesse é obter, junto aos coordenadores, elementos para reorientação da estratégia do Programa. Ao contrário da ênfase que foi fornecida no início para a criação de uma infra-estrutura operacional, os coordenadores tendem a privilegiar ações de marketing e captação de recursos. Em termos atuação do Programa no exterior, enfatizam que a criação de escritórios internacionais é um bom caminho para o SOFTEX alcançar os seus resultados, propondo a extensão da experiência para outros mercados externos ("OutPost na Europa e no Mercosul"). A Tabela 56 mostra que, apesar de levantarem críticas pontuais sobre a atuação do Programa no primeiro biênio, os coordenadores concordam com a estratégia que está sendo seguida.

Tabela 55

Que novas ações deveriam ser implementadas para atrair mais empresas para o Núcleo?

Treinamento em marketing (nacional/internacional)/ Acesso a empresas de consultoria internacional/ apoio para participação em feiras (inclusive nacionais)	31%
Acesso a recursos financeiros (fortalecimento das empresas)	23%
Linha direta/ Atendimento de balcão/ Informações de mercado	15%
Colocar à disposição ferramentas avançadas de programação	8%
Ações de qualidade em <i>software</i>	8%
Out Post na Europa e no Mercosul	8%
Porte dos aplicativos atuais para Windows	8%
Total (= 13 respostas)	100%

Fonte: Braga Rosa (1995).

Tabela 56
Replanejar as ações do SOFTEX 2000 para 95/96 significa
mudar muito, pouco ou nada?

Replanejar significa mudar	Freqüência	%
Mudar nada	0	0
25%	9	62
50%	3	23
75%	2	15
100% (mudar tudo)	0	0
Totais	13	100

Fonte: Braga Rosa (1995).

A Tabela 57 mostra que os coordenadores pensam que ainda há um caminho grande separando o Programa de seus objetivos. O longo prazo proposto pelos coordenadores indica, entre outras coisas, que as empresas associadas aos núcleos encontravam-se ainda longe da possibilidade real de competição no mercado externo. Segundo a maioria dos entrevistados, a exportação auto-sustentada dar-se-ia somente por volta do ano 2000. Embora não seja uma constatação apresentada na avaliação do biênio realizada pelo SOFTEX, fica evidente, a partir desses dados, que ou o Programa tinha que modificar completamente o perfil das associadas (o Programa contava, na época da pesquisa, janeiro de 1995, com 389 associadas - média de 28 por núcleo, máximo de 55 empresas e mínimo de 8) ou não estaria alcançando a meta proposta para o ano 2000.

A busca de maior escala no mercado interno aparece como preocupação dos coordenadores e das empresas participantes do encontro, com a justificativa de contribuir para o fortalecimento das empresas (um dos itens mais citados entre os aspectos financeiros) que primeiro precisa resolver o problema da sobrevivência para depois exportar.

A criação de lastro financeiro e fortalecimento das empresas aparece, também, de formas diferentes em quase todos os discursos, que lembravam que o Programa dependia de empresas pequenas e financeiramente frágeis, para as quais a prioridade era sobreviver e não exportar. Mesmo para as empresas maiores, o simples reinvestimento dos resultados das operações no Brasil não parecia ser suficiente para gerar caixa para ingresso no mercado internacional. A capitalização (via financiamento ou via capital de risco) parecia ser indispensável para a maioria das candidatas ao mercado externo.

Visto dentro deste contexto, é razoável entender a pouca afluência de empresas no US OutPost. Conforme salientado por vários apresentadores, o escritório foi criado cedo demais no cronograma de ações do Programa SOFTEX 2000 e, como argumentou um outro participante, talvez as empresas não estejam maduras para ocupar as instalações no exterior.

Tabela 57

Nem todas as empresas estão preparadas para exportar. Quando você acredita que exportar *software* será uma atividade regular, auto-sustentada e generalizada entre as empresas do seu Núcleo?

Ano	Frequência (em %)
1995	0
1996	0
1997	31
1998	15
1999	8
2000	46
Totais	100

Fonte: Braga Rosa (1995).

Os dados da Tabela 58 indicam que o processo de implantação da estrutura inicial dos núcleos não foi simples. Passado um biênio de existência do Programa, todos os Núcleos, com exceção de 2, estavam operando a 12 meses ou menos. A grande maioria (54%) estava operando efetivamente entre 10 a 12 meses. O início efetivo foi identificado como sendo a instalação física (3 indicações); implementação das primeiras bolsas (3); escolha do diretor executivo (2); comprometimento formal dos mantenedores (2); entre outras respostas, com apenas uma indicação.

Tabela 58

O SOFTEX existe há dois anos. Há quanto tempo o seu Núcleo está operando efetivamente?

Meses	%
24	8
22	
20	
18	
16	
14	8
12	31
10	23
08	
06	8
04	15
02	
00	8
Total	100

Fonte: Braga Rosa (1995).

Segundo vários depoimentos, o que mais dificultou o Programa neste primeiro biênio foi a falta de agilidade na implementação das bolsas, que constituíam o benefício imediato mais visível e o elemento que mais atraía empresas para os Núcleos. Foi levantado que *‘muitas bolsas não estão sendo usadas para agregar novas capacidades e sim para complementar salários’*, e enfatizou-se, portanto, a recomendação de orientar-se as bolsas para atividades no exterior (ida de brasileiros e vinda de especialistas, principalmente em marketing). Esta sugestão foi reforçada pelo entendimento de que a *‘necessidade de se criar cultura de*

comércio exterior e de se investir em *marketing, seriam os grandes desafios desta nova fase do Programa*.

Na avaliação em consideração já estava disseminada a idéia da necessidade de maior aproximação com o exterior através de feiras (gerais e específicas) e eventos: *sem estar lá, não seremos players*. A continuidade aparecia como outro requisito importante para conquistar credibilidade: *todos sabem que a Índia está sempre lá*. Mais de um participante chegou a sugerir que os atores (Finep e Sebrae) deveriam reorientar investimentos das feiras nacionais para as internacionais.

Algumas conclusões a que chegou Braga Rosa, após ouvir os participantes do evento de avaliação do primeiro biênio de existência do Programa, merecem um destaque especial:

1. Impressão generalizada que o primeiro biênio serviu para implementação do Programa em nível nacional (criação de infra-estrutura). O próximo biênio estaria marcado por duas grandes preocupações:
 - Como vender no exterior (marketing internacional).
 - Como fortalecer empresas e romper o ciclo de sobrevivência do dia-a-dia.
2. A revisão do papel do US OutPost parece premente. Primeiro porque o posto avançado é visto como um importante marco referencial do Programa no exterior. Segundo, pela sua contribuição efetiva na organização de eventos internacionais (COMDEX e I DO) e, terceiro, pelo apoio que tem prestado às empresas. Apesar das opiniões de que o OutPost *foi criado cedo demais*, elas se referem mais especificamente à função de incubadora. A baixa quantidade de empresas incubadas nos dois primeiros anos significa, simplesmente, que não havia empresas maduras o suficiente quando o Programa foi lançado, e não que o escritório seja desnecessário.
3. Apesar dos custos e das dificuldades intrínsecas para instalação dos laboratórios de programação nos Núcleos, eles estariam sendo subutilizados, não se encontrando entre as facilidades do Programa que mais atraíam as empresas e nem entre as ações que mais contribuiriam para a consecução dos objetivos relevantes do Programa.
4. As bolsas são consideradas como a ação mais importante do SOFTEX 2000 para atrair mais empresas, foi o benefício mais visível do Programa nos dois primeiros anos, mas não se encontram entre as ações mais importantes para consecução dos objetivos, a menos que se tratem de bolsas para residência no exterior, menos procuradas que as bolsas para desenvolvimento de produto (Braga Rosa, 1995).

Levantamentos realizados em 1996

Em 1996 foram realizados dois levantamentos sobre as demandas e serviços oferecidos pelos núcleos, em particular, e pelo Programa, de uma forma geral, às empresas. O primeiro deles foi feito a partir de informações obtidas junto às 176 empresas com projetos de comercialização incentivados em 1996 e apresentadas nos Planos Anuais dos Núcleos (Tabela 59). O segundo foi realizado, em outubro de 1996, com os 17 coordenadores dos Núcleos Regionais existentes na época e a futura coordenadora do Núcleo de Salvador, prestes a ser criado, durante Seminário para discussão do modelo de incentivo a projetos a ser adotado em 1997 (Tabelas 60 e 61).

Como pode ser observado na Tabela 59, o grande interesse das empresas concentrou-se no apoio para desenvolvimento de projetos que, na época da pesquisa, era sustentado mediante bolsas do CNPq. Mais da metade das empresas mostraram interesse, também, pelo acesso à Internet e participação em eventos no Brasil e no exterior, através de apoio do Programa (o que significa, também, obtenção de bolsas para tal).

As opções referentes às necessidades relacionadas com desenvolvimento de produtos: recursos para desenvolvimento (59,8%) e laboratório de desenvolvimento (41,4%) estiveram entre as mais indicadas, ao contrário das alternativas que têm diretamente a ver com a comercialização de *software* no exterior, como é o caso do *publisher* (17,1%) e da incubação nos EUA (15,9%), o que mostra que, possivelmente, as empresas não se percebiam preparadas, ainda, para lançarem os seus produtos no mercado externo.

O resultado pode ser entendido de diferentes maneiras:

1. As entrevistadas não possuíam, ainda, produtos disponíveis para o mercado externo e, conseqüentemente, não estavam pensando, naquele momento, na etapa referente à comercialização. Ainda que pareça a opção mais plausível, vale a pena registrar que boa parte das empresas participantes da pesquisa já vinha sendo financiada pelo Programa SOFTEX. Um conhecimento maior do negócio de cada empresa, principalmente do conjunto que vinha recebendo incentivos do Programa, desde seu início, auxiliaria no descarte da hipótese aqui levantada.
2. As entrevistadas não valorizavam os serviços prestados e/ou os produtos oferecidos pelo Programa na fase referente à comercialização do produto no exterior. O problema poderia estar na qualidade destes serviços/produtos ou na falta de divulgação adequada dos benefícios do US OutPost, único escritório internacional SOFTEX existente na época da pesquisa.

3. As entrevistadas não dispunham de condições de arcar com despesas referentes à comercialização no exterior, mesmo que usufruindo dos benefícios fornecidos pelo Programa (incubação, pagamento subsidiado, bolsas de residência no exterior, etc.).
4. As entrevistadas não tinham real interesse em comercializar no exterior. Entretanto, a quantidade relativamente alta de respostas obtidas para os itens Cebit e Comdex (35,6%) e feiras setoriais internacionais, um serviço com alta demanda mas não incluído, ainda, entre os serviços oferecidos pelo Programa (31,2%), põem em dúvida esta hipótese.

Durante seminário realizado em Brasília, em outubro de 1996, para discutir o modelo de incentivo a projetos a ser adotado em 1997 foi solicitado aos coordenadores dos núcleos que, considerando uma lista de serviços apresentada, distribuíssem 100 pontos entre aqueles mais utilizados pelas empresas (Tabela 60). As respostas obtidas coincidem razoavelmente com as principais demandas apresentadas pelas próprias empresas. Laboratório de desenvolvimento (12,5%) e acesso à Internet (12,4%) foram as mais citadas pelos coordenadores, seguidas de apoio a eventos. O item 'apoio para desenvolvimento' não foi incluído na lista apresentada aos coordenadores dos núcleos.

Também foi solicitado aos coordenadores que, utilizando a mesma lista, propusessem notas, de 0 a 5, para aqueles serviços que lhes pareciam mais fundamentais para as empresas, mesmo que não estivessem sendo oferecidos pelo núcleo ou demandados pelas empresas (Tabela 61). Vários serviços/produtos poderiam vir a receber a quantidade máxima de pontos. As respostas apresentadas contrastam com os resultados obtidos nas Tabelas 59 e 60. 'Apoio a captação de recursos', entendido aqui como busca de fontes diversas de financiamento, foi o item que obteve maior pontuação (4,4), seguido de apoio em marketing de *software* (4,2), apoio a elaboração de planos de negócios (4,0) e apoio a capacitação em gestão empresarial (3,9).

Chama a atenção, primeiramente, a pouca importância relativa dada pelos coordenadores aos serviços mais demandados e utilizados pelas empresas: acesso à Internet (2,8%), laboratório de desenvolvimento (2,8%) e apoio a eventos (2,9%).

É clara a ênfase maior dos coordenadores no processo de preparação das empresas para 'vender' os seus produtos e serviços: apoio em marketing de *software* (4,2%), apoio a elaboração de planos de negócios (4,0%). Os coordenadores também gostariam de desempenhar um papel mais ativo na realização de negócios da empresa, tornando-se um captador de recursos (4,4%) e de negócios (3,8%).

A capacitação das empresas pelo lado gerencial (3,9%) e a preocupação pela qualidade do produto (3,7%) encontram-se, também, entre as opções mais indicadas. Embora *publishing* (3,6%) e feiras no exterior (3,5%) tenham sido lembrados, não há referências à utilização do US OutPost, motivo de otimismo na avaliação realizada no primeiro biênio de existência do Programa e opção mais votada pelo coordenadores do núcleo na construção da estratégia rumo ao mercado externo.

Finalmente, cabe assinalar a falta de unanimidade entre os coordenadores. As médias obtidas foram baixas, se se considerar que a pontuação máxima que poderia ser fornecida a cada item era 5 e que podia-se fornecer a pontuação máxima a mais de um item.

Tabela 59

Demandas apresentadas por empresas com projetos incentivados pelo Programa

Serviços oferecidos	Número de indicações	%
Apoio no desenvolvimento	94	59,8
Acesso à Internet	88	56,0
Participação em eventos no Brasil e no exterior	79	50,3
Laboratório de desenvolvimento de <i>software</i>	65	41,4
Capacitação gerencial e mercadológica	58	36,9
Cebit e Comdex	56	35,6
Consultoria em marketing	51	32,4
Feiras setoriais internacionais	49	31,2
Softex Mall	44	28,0
How to Export <i>Software and Services</i> (HESS)	44	28,0
Reciclagem profissional e cursos técnicos	42	26,7
Programa de Qualidade Total	38	24,2
Residência no exterior	35	22,2
Curso de Plano de Negócios	33	21,0
International Developers Opportunities (I DO)	29	18,4
Avaliação de produtos pela ISO 9000-3	28	17,8
<i>Publisher</i> nos EUA	27	17,1
Incubação nos EUA	25	15,9
Curso de treinamento na metodologia CEI/CMM	13	8,2

Fonte: Equipe de Pesquisa SOTTEX, a partir de resumo de informações obtidas nos planos anuais dos núcleos SOTTEX, ref. 1996.

Incluem-se respostas múltiplas.

% realizada sobre o total de empresas consultadas = 157 (universo de empresas incentivadas 1996 = 169)

Tabela 60
Levantamento de serviços oferecidos pelos núcleos

Serviço	Média valores fornecidos a cada item
Laboratório de desenvolvimento	12,5
Acesso à Internet	12,4
Apoio a eventos	8,2
Avaliação e acompanhamento de projetos	7,9
Apoio à captação de recursos	7,6
Apoio à elaboração de planos de negócios	7,5
Apoio à captação técnica	5,7
Apoio à participação em feiras no Brasil	5,7
Apoio em marketing de <i>software</i>	5,4
Apoio à capacitação em gestão empresarial	4,6
Apoio à divulgação e assessoria de imprensa	4,1
Apoio à participação em feiras no exterior	3,7
Apoio à captação de negócios	3,7
Apoio a serviços em qualidade de <i>software</i>	2,8
Apoio em assessoria jurídica	1,4
Geração de novos empreendedores	1,4
Outras atribuições	1,1
Sala de treinamento	1,1
Apoio à publishing	0,9
Ativo estratégico/reputação	0,6
Divulgação tecnológica e mercadológica	0,6
Apoio à certificação de produtos	0,4
Prospecção mercadológica	0,3
Gerenciamento do núcleo	0,3
Total	100

Fonte: Informações consolidadas pela Equipe de Pesquisa SOFTEX, a partir de informações obtidas no Seminário Projetos Incentivados.

Seminário Projetos Incentivados, outubro/1996. Questão respondida pelos coordenadores dos núcleos de BHZ, BLU, BSB, CPQ, CPV, CWB, FLO, FOR, JDF, JOI, LON, POA, SCA, SJC, REC, RIO, VIX e a coordenadora do núcleo de SAL, prestes a ser criado pelo Programa.

Tabela 61
Importância dos serviços segundo visão dos coordenadores dos núcleos

Serviço	Média
Apoio a captação de recursos	4,4
Apoio em marketing de <i>software</i>	4,2
Apoio a elaboração de planos de negócios	4,0
Apoio a capacitação em gestão empresarial	3,9
Apoio a captação de negócios	3,8
Apoio a serviços em qualidade de <i>software</i>	3,7
Apoio a <i>publishing</i>	3,6
Apoio a participação em feiras no exterior	3,5
Apoio a capacitação técnica	3,3
Avaliação e acompanhamento de projetos	3,3
Apoio a eventos	2,9
Apoio a certificação de produtos	2,9
Acesso à Internet	2,8
Laboratório de desenvolvimento	2,8
Apoio a participação em feiras no Brasil	2,6
Apoio a divulgação e assessoria de imprensa	2,6
Apoio em assessoria jurídica	2,5
Joint-venture	0,3

Fonte: Informações consolidadas pela Equipe de Pesquisa SOFTEX, a partir de informações obtidas no Seminário Projetos Incentivados.

Seminário Projetos Incentivados, outubro/1996. Questão respondida pelos coordenadores dos núcleos de BHZ, BLU, BSB, CPQ, CPV, CWB, FLO, FOR, JDF, JOI, LON, POA, SCA, SJC, REC, RIO, VIX e a coordenadora do núcleo de SAL, prestes a ser criado pelo Programa.

Desde a realização dos levantamentos acima referidos, o Programa SOFTEX vem passando por uma série de mudanças que contribuiriam para que a atuação dos núcleos se direcionasse para produtos e serviços mais próximos daqueles propostos pelos coordenadores na reunião de 1996.

Até o início de 1997, os recursos disponíveis para o financiamento de projetos de exportação de *software* eram oferecidos pelo CNPq, na forma de bolsas. Estas serviram para que empresas pequenas pudessem desenvolver os seus produtos e serviços e participar de eventos de capacitação e, em alguns casos, em feiras internacionais. No entanto, os recursos (uma média de R\$ 20 mil anuais por empresa) não eram em quantidade suficiente para impulsionar a comercialização no mercado externo. Isso explica, parcialmente, a dificuldade que o Programa encontrou de atingir resultados com exportação/comercialização no exterior.

É necessário lembrar, também, que muitas das empresas que foram incentivadas durante estes primeiros anos pelo SOFTEX encontram-se, só agora, com produtos em condições de lançamento no mercado externo. Para que um produto esteja pronto para o mercado externo é necessário um amadurecimento razoável da empresa, seu fortalecimento no mercado interno e um certo grau de faturamento. Isso significa que empresas jovens, que iniciaram desenvolvimento de *software* para exportação na época de nascimento do Programa, estariam, somente agora, mostrando sinais de estarem 'maduras' para o mercado externo.

Uma outra razão que explica a mudança de perspectiva dos coordenadores dos núcleos tem a ver com o fato de que, foi durante 1996 que a Finep acenou com a possibilidade de criação de uma linha de financiamento específica para o setor, a ser posta em operação em conjunto com o Programa SOFTEX. Através da linha Finep/SOFTEX, as empresas de *software* poderiam ter acesso a até R\$ 400 mil em financiamento de longo prazo, a juros baixos e sem garantias reais, para realização de projetos de comercialização no exterior. A esses recursos somavam-se até R\$ 250 mil em bolsas do CNPq. A quantia era percebida como capaz de impulsionar os negócios das empresas associadas a um patamar até então desconhecido para o Programa e a atrair, também, empresas de médio e grande porte, que mantiveram-se, até então, afastadas do SOFTEX.

Sensíveis à mudança de recursos disponíveis para as empresas, e diante do próprio crescimento das associadas que vinham já há algum tempo desenvolvendo os seus produtos com auxílio do Programa, os núcleos foram incorporando novos produtos e serviços aos seu *portfolio*, interessando-se, cada vez mais, pelo atendimento a etapas intermediárias do ciclo de vida do produto, procurando assessorar a empresa na realização

de plano de negócios (fundamental para obter recursos financeiros para impulsionar marketing, propaganda e comercialização) e em prestar assessorias em áreas como marketing e publicidade, gestão empresarial e administração financeira, áreas em que as *software houses* brasileiras têm se mostrado pouco qualificadas.

A passagem do Programa para o comando da Sociedade SOFTEX, no início de 1997, também foi elemento determinante na reorientação da atuação dos núcleos. A Sociedade, intensificando tendência em curso, priorizou a terceirização, deixando sob comando dos agentes SOFTEX parte dos serviços/produtos que antes estavam a seu cargo.

As dificuldades financeiras encontradas pela Sociedade, durante 1997, o seu primeiro ano de existência, também ameaçou a estabilidade dos núcleos que tiveram que buscar novas fontes de recursos para sustentação e se organizarem entre si, através de consórcios, para assumir serviços e produtos que eram postos à disposição pela Sociedade SOFTEX como, por exemplo, a organização da presença brasileira em feiras internacionais, a manutenção de Catálogo de *Software Brasileiro on line*, a criação de publisher nos Estados Unidos, a realização de eventos diversos de capacitação das empresas, o apoio à implantação de Clube dos Empreendedores, etc.

Finalmente, cabe ressaltar o fato de que a grande maioria dos núcleos SOFTEX terminou o Ano 3 em 1997. Segundo a proposta inicial, os núcleos deveriam, a partir desta data, serem capazes de se auto-sustentarem. Acredita-se, porém, que a grande maioria deles ainda necessita suporte do Programa para continuar tocando suas atividades. Como a Sociedade não dispunha de recursos suficientes para alocar nos núcleos a mesma quantidade de recursos alocada em anos anteriores, determinou-se que, em 1998, cada núcleo iniciando o Ano 4 terá direito a R\$ 40 mil. Estes recursos serão suficientes para manter as atividades que vêm sendo desenvolvidas pelos núcleos, mas impossibilitarão a realização das chamadas regionais de projetos. Para os núcleos que ainda não finalizaram o seu Ano 3, continua valendo as regras anteriores: R\$ 1 milhão em bolsas do CNPq, distribuído em três anos.

Novos serviços e novas perspectivas

Alguns núcleos têm participado ativamente do Projeto Genesis, prestando assessoria aos jovens empreendedores e acompanhando o desempenho das empresas nascentes dos genes localizados em sua região.

O núcleo de Juiz de Fora inovou na sua forma de atuar. Ainda que oferecendo o mesmo pacote básico de serviços oferecidos pelos demais núcleos às empresas do sul de Minas, o núcleo focou seu interesse em agroinformática, querendo ser reconhecido nacional e

internacionalmente pelo *know-how* e pelos serviços dedicados a este segmento. A iniciativa mostrou-se interessante e outros núcleos começaram, também, a estudar a possibilidade de estenderem sua atuação através da prestação de serviços especializados e melhor focados. A experiência poderá criar uma rede de serviços dos núcleos, em que, ao invés de cada um reinventar a roda, pode retirar vantagens dos serviços que o núcleo vizinho faz melhor.

A especialização não necessariamente se dará por área de aplicação. O núcleo de Curitiba, por exemplo, tem se destacado pelo oferecimento de treinamento/capacitação na área de qualidade do *software*. O de Fortaleza pretende trazer a experiência para o Nordeste, transformando-se em centro de referência para avaliação de produtos e treinamento/capacitação das empresas em qualidade. O núcleo de Florianópolis tem demonstrado interesse em trilhar o mesmo caminho. O de Brasília pretende se especializar nas atividades de *publishing*, caminho que também estão seguindo os núcleos de Porto Alegre e Campinas.

A tendência a concentrar esforços em um assunto, produto ou serviço específico também começa a se fazer sentir na forma de atuar dos escritórios no exterior. Entre as propostas apresentadas pelos núcleos para abertura de escritório internacional nos Estados Unidos, uma delas propõe a criação de um escritório altamente especializado no atendimento a empresas com produtos para um tipo específico de plataforma. O enfoque é novo, já que, até o momento, os escritórios atenderam a empresas voltadas para diferentes áreas de aplicação, tipos de *software*, plataformas, etc. O interesse da diretoria de Operações Internacionais da Sociedade SOFTEX de realizar estudos sobre algumas áreas pré-selecionadas de aplicação, para uma atuação mais específica e direcionada do Programa nestas áreas, também caminha na nova direção.

Quadro 11

Balanco dos produtos e serviços oferecidos pelo Programa SOFTEX

Aspectos positivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Busca de maior especialização pelos núcleos, com serviços/produtos estendendo-se para fases intermediárias e finais do ciclo de vida do produto. ▪ Início de conversas para constituição de uma rede de serviço dos núcleos, em que cada um oferece aos demais e às suas associadas serviços/produtos especializados.
Aspectos negativos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poucos serviços/produtos dirigidos a grandes empresas desenvolvedoras de <i>software</i>. ▪ Falta de foco e especialização nos núcleos. ▪ Falha inicial na percepção do tipo de empresa que seria atraída para o Programa e quais seriam as suas demandas. ▪ Até onde se conhece, não vem sendo realizada avaliação do desempenho das empresas que obtiveram recursos do CNPq para realização de projetos de comercialização no exterior. ▪ Até onde se sabe, o Programa não tem informações suficientes que permitam concluir se parceiros locais vêm cumprindo sua parte na sustentação dos núcleos. • Falta de critérios rigorosos e consensuais para avaliação do desempenho dos núcleos.

Fonte: IEES

11. Conclusões

1. A atividade de *software* aparece como uma das raras atividades em que o setor público preservou linhas de fomento específicas, depois do fim da reserva de mercado para informática. Essa perspectiva evidencia-se com a criação do Programa Nacional de *Software* para a Exportação – SOFTEX 2000, por iniciativa conjunta do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).
2. A política de reserva de mercado para informática, anteriormente praticada, tinha levado o setor a produzir *hardware* próprio e a concentrar sua indústria de *software* nascente no atendimento das necessidades do equipamento produzido internamente. A alteração nos rumos dessa política modificou radicalmente a estratégia adotada para o setor de *software*, que substituiu o setor de *hardware* como principal área de incentivo.
3. Ao tempo de sua implantação, o Programa SOFTEX 2000 definiu como objetivo a conquista de 1% do mercado mundial de *software*, algo então equivalente a US\$ 2 bilhões. Simultaneamente, registrava como meta a capacitação de mais de mil empresas e a geração de 50 mil empregos de alta qualificação.
4. É sabido, entretanto, que a meta inicialmente definida pelo Programa SOFTEX ficará longe de ser atingida, mesmo que prevaleça um entendimento amplo do conceito de exportação, incluindo toda e qualquer forma de realização de negócios no exterior. Não tem sido possível determinar, com segurança, quão longe a exportação efetiva ficará dos números previstos, dado que as pesquisas até o momento desenvolvidas carecem de uma metodologia de coleta de informações suficientemente abrangente para dar fundamento à construção de indicadores precisos sobre o total das exportações, suas características e tendências.
5. A análise de informações reunidas revela que, em 1995, houve uma mudança importante no patamar dos negócios das empresas brasileiras de *software*. Nesse ano, em relação a 1994, o número de empresas com vendas externas cresceu expressivamente (63%). O faturamento externo total aumentou quase 50%. O faturamento médio por empresa atingiu a ordem de US\$ 520 mil, contra US\$ 440 mil em 1994. Para o ano de 1996, o ritmo de crescimento observado foi mais modesto. Comparado a 1995, o número estimado de empresas atuando no exterior (152) cresceu 15,2%, as vendas externas totais (US\$ 82,48 milhões) aumentaram apenas 26%. O faturamento médio por empresa fixou-se em US\$ 560 mil, cifra 7,7% superior à observada para 1995.

6. As informações mostram também que as empresas brasileiras mudaram os seus mercados-alvo entre 1993 e 1997. Em 1993, o grosso dos negócios (88,5%) era realizado nos Estados Unidos, e alguns negócios eram feitos na África, Chile e Europa. Não aparecem, nesse ano, valores para o Mercosul, e a América Latina, em geral, não foi foco de negócios. Esse quadro muda ao longo dos anos, mostrando a tendência para concentração dos negócios na América Latina e, particularmente, no Mercosul, sendo que, em 96 e 97, essas duas regiões, conjuntamente, superam 50% dos valores comercializados no exterior. Portugal surpreende com o aumento constante nos valores negociados e o aumento da participação relativa, que passa de zero, em 1993, a pouco mais de 20%, nos últimos dois anos.
7. É visível a diminuição da competitividade do *software* brasileiro nos Estados Unidos e na Alemanha, cujas participações relativas encontram-se em permanente queda ao longo dos anos, tendo ocorrido pequena recuperação em 1997. Isto acontece apesar do foco maior do SOFTEX nesses países, onde se instalaram dois dos três escritórios internacionais do Programa. Por sua vez, nota-se que o terceiro escritório, o da China, está trazendo algum resultado, mesmo que pobre. De fato, esse país começa, em 1997, a atrair alguns negócios. No sentido contrário, apesar de o Programa ter ignorado o Mercosul e a América Latina, as empresas brasileiras encontraram nessas regiões seu maior potencial competitivo no mercado externo.
8. Se se considera a origem das empresas que têm negócios no exterior, pode-se observar que São Paulo é o estado onde se localiza a maior parte das empresas exportadoras (43,1%), seguido de longe por Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná e o Distrito Federal. Nessas seis unidades da federação concentra-se a grande maioria das empresas (87,1%), fato indicador de que as firmas localizadas nos demais estados brasileiros têm pouca ou nenhuma competitividade no exterior.
9. Quando a análise é feita por cidade, observa-se que no Estado de São Paulo há quatro cidades que dividem a totalidade de empresas exportadoras: São Paulo - capital (30,4% do total das empresas brasileiras exportadoras de *software*), Campinas (7,8%), São José dos Campos (4,3%) e Sertãozinho (0,9%), na região de Ribeirão Preto. Outras unidades da federação que têm mais de uma cidade sediando empresas exportadoras são Santa Catarina (Joinville, Florianópolis e Blumenau) e Rio Grande do Sul (Porto Alegre e Canoas). Nos demais estados, excetuando Paraíba, as empresas que atuam no exterior localizam-se nas capitais.
10. Se se consideram os valores comercializados no exterior, conclui-se que quase a metade das empresas exportadoras (41,4%) tiveram faturamento no exterior, entre 1993 e 1997, dentro da faixa de 10 mil a 100 mil dólares; enquanto que 21,4% das empresas obtiveram faturamento no exterior de até 10 mil dólares.

-
11. O perfil das empresas exportadoras de *software* varia de cidade para cidade. Embora a cidade do Rio de Janeiro tenha a segunda maior quantidade de empresas exportadoras, se se considera o total faturado pelas empresas cariocas no exterior, a classificação da cidade no *ranking* cai para posição bem inferior. Nenhuma empresa do Rio de Janeiro constante da amostra apresenta faturamento no exterior acima de 100 mil dólares. A cidade de São Paulo, em contraste, não apenas apresenta o maior número de empresas exportadoras, como também é a que possui empresas que mais faturam no exterior (faixa acima de 5 milhões de dólares). O segundo lugar no *ranking* de volume de negócios no exterior é dividido entre Campinas e Curitiba, que superam Porto Alegre, cidade detentora de um número maior de empresas.
- 12. As vendas externas ainda são, de uma maneira geral, pouco importantes na composição do faturamento das empresas brasileiras. Somente para uma parcela muito diminuta dessas empresas o valor das exportações representa mais de 50% de suas vendas totais.**
- 13. A grande maioria das empresas brasileiras que atua no exterior está negociando *software* do segmento vertical.**
14. As empresas de *software* têm utilizado estratégias diversas de comercialização no exterior. A seleção da estratégia depende de fatores relacionados com a área de aplicação do produto, tipo do produto, mercado-alvo, cliente-alvo, etc. Produtos para mercado horizontal (de uso generalizado) requerem grandes investimentos da empresa na criação de marca e capacitação para colocar permanentemente novas versões no mercado, altamente competitivo. Por suas características, as grandes feiras internacionais constituem um canal de comercialização adequado para empresas deste segmento, com potencial para criar marca. Em contraste, produtos direcionados ao mercado vertical (*software* corporativo, profissional e de pesquisa e engenharia) por admitirem estratégias individualizadas e criativas substitutivas de investimentos vultosos em marketing e/ou por agregarem ao produto alto valor de conhecimento de áreas específicas de aplicação, podem criar alternativas para a entrada no mercado.
15. As instituições públicas e entidades privadas desempenham um papel importante na consolidação de um setor exportador internacionalmente competitivo. Entre os canais de comercialização mais fortemente dependentes do apoio de entidades e políticas de fomento, destacam-se a participação em feiras e eventos internacionais, a organização de rodadas de negócios e a formação de uma cesta de produtos brasileiros, que encurta o caminho para atingir um bom *publisher*.

16. O Programa SOFTEX 2000 tem dado uma contribuição importante para o desenvolvimento da indústria brasileira de *software*. O modelo de organização e gestão adotados pelo Programa é baseado na descentralização e na igualdade entre os agentes.
17. A estrutura de atuação descentralizada do Programa SOFTEX 2000 apresenta dimensões positivas e negativas. São elementos positivos: a contrapartida de parceiros locais na sustentação dos núcleos SOFTEX; a força política obtida através de apoio local; o aumento na capacidade de realização e articulação proporcionada pela eleição de uma estrutura descentralizada. Como elementos negativos, destaca-se o fato de o Programa ter implantado núcleos em regiões cuja capacidade de comercialização de *software* no exterior a curto e médio prazos, era relativamente baixa. São Paulo, a cidade com maior potencial de exportação de *software* e com a maior concentração de empresas na área, entrou tarde no Programa (em 1997). Ainda como aspecto negativo, deve-se ressaltar o tratamento homogêneo (em termos de recursos e benefícios) concedido a núcleos com potenciais desiguais e apresentando resultados bastante diferentes.
18. O critério adotado para abertura dos escritórios internacionais foi tentar, dentro do possível, manter a presença SOFTEX em locais tidos como estratégicos. A partir destes locais, ampliar a abrangência da atuação das empresas brasileiras por países vizinhos ou por todo um continente. O mercado-alvo de cada escritório, portanto, é maior que o país em que ele se encontra. O Programa chegou a criar três escritórios internacionais: o US OutPost, na Flórida, Estados Unidos; o Softex Europe, em Sankt Augustin, na Alemanha; e o China Office, em Beijing, China. Recentemente, o US OutPost encerrou suas atividades. Entre os elementos positivos da implantação e desempenho dos escritórios, destacam-se a possibilidade de maior envolvimento com a cultura local e os clientes potenciais nas regiões dos escritórios implantados e uma maior possibilidade de difusão da marca *Brazilian Software*. Entre os elementos negativos, ressalta-se o fato de o critério de abertura de escritórios não estar sendo orientado pelo interesse e demanda das empresas exportadoras e das interessadas em realização de projetos de comercialização de *software* no exterior: o Mercosul e a América Latina, locais privilegiados pelas empresas, não foram ainda cobertos pela presença de escritórios SOFTEX.
19. A participação em feiras internacionais é um elemento importante na estratégia de tornar a empresa visível e ampliar a sua base de clientes. Através da montagem do *Brazilian Pavilion*, o Programa SOFTEX tem incentivado a presença das empresas nas grandes feiras internacionais. Entre os aspectos positivos da iniciativa, destaca-se o fato de o Brasil tornar sua marca reconhecida por um número cada vez maior de visitantes

assíduos. Como elementos negativos, deve-se ressaltar que as grandes feiras internacionais não se constituem na estratégia ideal de colocação de produtos direcionados para o segmento vertical no mercado externo, que é o segmento mais competitivo no Brasil e que aglutina maior número de empresas. O equívoco do Programa não está apenas na falta de adequação do tipo de feira às necessidades das empresas participantes. A escolha do local das feiras também tem sido inadequada. Apenas em 1997, o Programa expandiu sua atuação em feiras para o Mercosul, montando o Pavilhão Brasileiro na Comdex Infocom (Argentina). Antes disso, as empresas brasileiras já forneciam informações claras de que era a partir do mercado latino-americano (e mais especificamente do Mercosul) e não dos Estados Unidos ou da Europa, que estavam sendo criadas as suas estratégias de expansão para o mercado externo. Por outro lado, a importância que as feiras internacionais gerais poderiam vir a ter na criação da marca, é posta em questão quando se verifica que os critérios de seleção das participantes não são amplamente divulgados e nem parecem fazer parte de uma estratégia global de apoio às empresas. Em outras palavras os critérios de seleção de empresas para participação nas feiras difere dos utilizados para definir as empresas apoiadas pelo Programa.

20. A Operação Novas Empresas, formada pelos Projetos Softstart, Genesis e Clube de Empreendedores, é outra das iniciativas realizadas pelo Programa SOFTEX 2000. A Operação tem como objetivo apoiar o surgimento de empresas a partir de instituições de ensino técnico e superior do país (IETS) e ampará-las nos seus primeiros anos de existência. Como elementos positivos da iniciativa deve-se destacar o interesse do Programa na criação de forte parceria com as IETS, empresas juniores, incubadoras de base tecnológica, instituições financeiras e organizações empresariais estabelecidas, tentando criar um ecossistema favorável ao fortalecimento e suporte das empresas nascentes. Como aspecto negativo, devem-se salientar a ênfase concentrada em formandos de cursos de Ciências da Computação e o período curto de apoio às empresas nascentes. Esse tipo de estratégia não incentiva projetos que associem cursos de Ciência da Computação com outros cursos universitários portadores de saberes específicos. Essa articulação seria imprescindível para o desenvolvimento de *software* do segmento vertical onde, ao que tudo indica, o país detém maior potencial competitivo.
21. Desde o surgimento do SOFTEX 2000 até o momento de transferência de comando para a Sociedade, em princípios de 1997, o governo veio aumentando, anualmente, a quantidade de recursos alocados no Programa. A previsão, a partir de 97, é de manter, durante 4 anos, os mesmos investimentos realizados em 1996. A expectativa é que,

durante o período em que o aporte governamental mantém-se fixo, o investimento da iniciativa privada no SOFTEX cresça continuamente. A Sociedade não tem divulgado informações sobre os gastos consolidados do Programa SOFTEX. Calcula-se, porém, que eles estejam na base de R\$ 35 milhões a R\$ 40 milhões, grande parte sob a forma recursos públicos. Pelas dificuldades relatadas pela Sociedade em 1997, acredita-se que os investimentos privados não foram captados na quantidade prevista, impedindo o crescimento e a realização dos planos propostos para o ano de 1997. Desse ponto de vista o Programa foi incapaz de implementar, a contento, a estratégia de transferir paulatinamente os custos de seu financiamento ao setor privado.

22. Até o início de 1997, os recursos disponíveis para o financiamento de projetos de exportação de *software* eram oferecidos pelo CNPq, na forma de bolsas. Estas serviram para que empresas pequenas pudessem desenvolver os seus produtos e serviços e participar de eventos de capacitação e, em alguns casos, em feiras internacionais. No entanto, os recursos (uma média de R\$ 20 mil anuais por empresa) não eram em quantidade suficiente para impulsionar a comercialização no mercado externo. Isso explica, parcialmente, a dificuldade que o Programa encontrou de atingir resultados com exportação/comercialização no exterior.
23. Apenas em finais de 1996, a Finep acenou com a possibilidade de gerar uma linha de financiamento específico para o setor em quantidade e em forma de pagamento adequadas às *software houses*. Essa experiência, associada a CNS'97, foi importante como experiência-piloto por propor uma forma de financiamento alternativa àquelas com as quais o Programa vinha trabalhando. Com respeito à CNS'97, é interessante perceber quão grande foi o número de empresas selecionadas vinculadas ao núcleo de São Paulo. O núcleo havia sido criado recentemente, o que indica que tais empresas, ou sua grande maioria, não estava ainda associada ao SOFTEX e não passara pelo trabalho preliminar de capacitação realizado pelos núcleos, nem usufruía de seus serviços e produtos. O número de participantes paulistanos foi grande, da mesma forma que o número de aprovados, fato indicador de que as empresas paulistas se encontravam mais preparadas para competição no mercado externo que as *software houses* de cidades em que o núcleo SOFTEX existia há 4 anos.
24. Pesquisa realizada pelo IEES indica que embora poucas empresas tenham solicitado financiamento, existe uma grande demanda por recursos, especialmente de capital de risco e de giro.

25. Várias formas de incentivo fiscal e isenção tributária têm sido fornecidas às empresas de *software*. Na esfera federal, vale a pena destacar a Lei de Informática 8.241/91. As empresas de *software* também têm sido beneficiadas por isenções regionais, municipais e estaduais. As empresas do Nordeste contam com o apoio decisivo da SUDENE, e alguns estados têm oferecido isenção de ICMS para as empresas de *software*, ainda que, em outros, as empresas estejam sendo penalizadas por uma guerra fiscal entre estados e municípios, que envolve a cobrança de ICMS e ISS. A possibilidade de resolução da questão tributária pode estar na Lei de *Software*, aprovada muito recentemente pelo Congresso Nacional.
26. A estimativa do valor das exportações de *software* realizada por este trabalho indica que o Programa SOFTEX dificilmente alcançará sua meta inicial. Desse ponto de vista, é possível afirmar que seu sucesso é limitado. Entretanto, sua análise revela alguns pontos merecedores de registro:
- Trata-se de uma política específica cuja arquitetura deve considerar as características inerentes à atividade incentivada e suas formas de inserção no comércio internacional;
 - A análise do tipo de produto e mercados onde empresas brasileiras podem desenvolver maior poder competitivo é um pré-requisito para a escolha de instrumentos eficazes de apoio à ação empresarial;
 - A produção de *software* é uma atividade *design intensive* onde os custos associados à mão de obra são importantes elementos na determinação da competitividade empresarial;
 - Engloba mercados segmentados alguns dos quais compatíveis com a presença de pequenas e médias empresas competitivas;
 - Seu comércio internacional pode ser definido como comércio de serviços, cuja provisão assume diversas formas, entre as quais: comércio transfronteiriço, comércio envolvendo presença comercial no país de destino das exportações e comércio envolvendo a presença de pessoas físicas no país-alvo. Demanda, em consequência, instrumentos e mecanismos de apoio diferenciados segundo o tipo de comércio potencialmente mais promissor.

A partir das considerações anteriores, pode-se afirmar que a política brasileira para o setor *software* foi capaz de perceber as especificidade do setor e montar importantes mecanismos de apoio direto ou indireto às exportações, como o demonstram a criação de

escritórios internacionais, a montagem de pavilhões brasileiros em feiras internacionais e a Operação Novas Empresas. Seus maiores problemas não estiveram, portanto, na eleição dos instrumentos, mas nas estratégias associadas à utilização dos mesmos. Assim, por exemplo, as feiras internacionais privilegiaram o segmento de software horizontal em detrimento do segmento vertical, ao mesmo tempo em que negligenciaram mercados regionais importantes, como o da América Latina e particularmente os dos países do Mercosul. O mesmo pode ser dito em relação à localização dos escritórios regionais e, na mesma direção, a Operação Novas Empresas desconsiderou o incentivo a empresas capazes de desenvolver projetos envolvendo conhecimentos específicos de suas áreas de aplicação. Em outras palavras, a política praticada foi pouco ágil no monitoramento e percepção das oportunidades abertas às empresas brasileiras, de forma a afinar a ação de seus instrumentos na direção de mercados (de produtos e regionais) mais promissores. Entretanto, apesar de seus problemas, essa política tem contribuído fortemente para o desenvolvimento do setor de *software* do país, apontando instrumentos, mecanismos e linhas de ação imprescindíveis para se fomentar uma indústria brasileira internacionalmente competitiva. A análise de sua arquitetura e de seus avanços e limites, aparece, por seu turno, como um elemento de grande utilidade quando da montagem de outras políticas específicas de fomento a setores selecionados, especialmente ao se tratar de atividades produtoras de serviços.

Bibliografia

- Brady, T, M. Tierney e R. William (1992) .“The Commodification of Industry Applications *Software*”. In: Industrial and Corporate Change, V. 1, No. 3, pp. 489-514.
- Braga Rosa, N. (1995). "SOFTEX 2000: Avaliação do Biênio 93/94. Avaliação do Primeiro Biênio e Subsídios para o Planejamento de Ações 1995/1996".
- Braga Rosa, Newton (1997a). “Comdex Infocom- Argentina’97. Avaliação da Participação Brasileira”, Doc: SOFTEX/40.
- Braga Rosa, Newton (1997b). “CeBit’97 Hannover – Avaliação da Participação Brasileira”.
- Braga Rosa, Newton e Carlos Martins Delgado (1998). “Comdex Fall’97-Las Vegas. Avaliação do Brazilian *Software* Pavilion”, doc: SOFTEX/41.
- Camargo, Maria Inês. São Paulo não muda o ICMS sobre o *software*. Informática Hoje, 16 a 30 de agosto, 1997
- Costa, E. (1992) “Programa Nacional de *Software* para Exportação Soft-Expo-2000”, Doc. SOFTEX 06.
- Costa, E. *et alii* (1992). “Incubators for Brazilian *Software* Companies Overseas”.
- Costa, E. (1994). “Empresas Brasileiras de *Software* e o Programa Nacional de *Software* para Exportação - SOFTEX-2000”, doc. SOFTEX/27.
- Costa, E. M .da. (1994). “Empresas Brasileiras de *Software* e o Programa Nacional de *Software* para Exportação - SOFTEX-2000”, doc. SOFTEX/27.
- Coutinho, Luciano (1992). “A Terceira Revolução Industrial e Tecnológica”. Economia e Sociedade, No. 1, Campinas.
- Dolabela, F. s/d. Projeto Softart - Clube dos Empreendedores: Modelo Operacional, p.3.
- Narasinham, R. (1993). “*Software* Industry: A Developing County Perspective”. In: *Software Industry: Current Trends and Implications for Developing Countries* – UNIDO.
- Pavani, C. (coord.), 1995. “Guia SOFTEX. Programa Nacional de *Software* para Exportação”, SOFTEX, n. 28.
- Programa SOFTEX 2000 (1996a). Projetos Incentivados: Modelo para 1997.
- Programa SOFTEX 2000 (1996b). Edital de Chamada de Projetos dos Núcleos.
- Programa SOFTEX 2000 (1997). Relatório final Chamada de Projetos dos Núcleos.
- Sociedade SOFTEX (1997). Pesquisa de satisfação dos Núcleos e das Empresas com a CNS’97.



Ajudando o Brasil a expandir fronteiras

www.funccx.com.br

Endereço/Adress

Av. Rio Branco, 120, Grupo 707, Centro
20.040-001 Rio de Janeiro RJ - Brasil

Telefones/Calls

(55.21) 2509-2662, 2509-4423

Fax

(55.21) 2221-1656

E-mail

funccx@funccx.com.br