

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**ESTUDO DE VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DE UM
PÓLO DE SOFTWARE NO AMAZONAS**

ANTONIO LUIZ DA SILVA MAUÉS

Manaus

2001

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ANTONIO LUIZ DA SILVA MAUÉS

**ESTUDO DE VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DE UM
PÓLO DE SOFTWARE NO AMAZONAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, área de concentração Gestão da Produção.

Orientador: Waltair Vieira Machado, Ph.D.

MANAUS

2001

ANTONIO LUIZ DA SILVA MAUÉS

**ESTUDO DE VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DE UM
PÓLO DE SOFTWARE NO AMAZONAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, área de concentração Gestão da Produção.

Aprovado em 04 de dezembro de 2001.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Waltair Vieira Machado, Ph.D.

Universidade Federal do Amazonas

Prof. Léo Fernando Castelhana Bruno, Ph.D

Universidade Federal do Amazonas

Prof. Elton Fernandes, Ph.D.

Universidade Federal do Rio de Janeiro

DEDICATÓRIA

À minha esposa Marisol e aos meus
filhos André Luiz e Rodrigo.

AGRADECIMENTOS

À Deus, fortaleza de todos os homens; à minha esposa Marisol, pela dedicação, amor e carinho sempre demonstrados; aos meus filhos André Luiz e Rodrigo, razão maior da minha vida; ao meu pai Luiz (in memoriam) e a minha mãe Umbelina, que não mediram esforços para eu pudesse ter a educação formal que eles não puderam ter; ao meu amigo Niomar, pela ajuda, através da experiência de quem já havia passado por essa etapa profissional; aos meus colegas de mestrado e de trabalho, representados pelo Evandro, Assis, Valdemir e Keppler por dividirem as angústias e o aprendizado no trabalho e no curso; ao Prof. Dr. Waltair Machado, pela confiança em orientar essa dissertação e me apoiar na apresentação da mesma e, finalmente, à FUCAPI, através do Prof. Dr. Erno Paulini (in memoriam) e da Dra. Isa Assef dos Santos pelo apoio em todas as etapas de realização deste trabalho, sem os quais não poderia tê-lo concluído.

RESUMO

Este trabalho visa mostrar a importância da implantação de um Pólo de *Software* no Amazonas, através do qual espera-se fomentar o surgimento de recursos humanos locais mais capacitados, na área de informática, propiciando a geração de novas empresas, de empregos mais qualificados e, portanto, mais bem remunerados, possibilitando ao jovem da região a oportunidade de desenvolver plenamente sua capacidade intelectual, bem como sofisticar os produtos regionais, melhorando a qualidade e a competitividade dos mesmos para a conquista de uma parcela maior de mercado, principalmente o externo.

Palavras-chave: Software, tecnologia, qualidade e competitividade.

ABSTRACT

This study's target is to show the importance of establishing a Center of *Software Development* in the State of Amazonas, causing to create and increase the capability of local human resources in the computer science field, with new companies, more qualifies and better paid jobs, making it possible for younger professionals to properly develop their intellectual skills, sophisticating regional products, upgrading and increasing their quality and competitiveness, mainly in foreign markets.

Key-words: *Software*, technology, quality and competitiveness.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 A INDÚSTRIA DE SOFTWARE	9
1.2 A INDÚSTRIA DE SOFTWARE NO BRASIL	10
1.3 ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO	12
1.3.1 O PAPEL DAS EMPRESAS	12
1.3.2 O PAPEL DO ESTADO	13
1.4 UM PÓLO DE SOFTWARE NO AMAZONAS	14
 2 O ESTADO DA ARTE	 16
2.1 A DESCONCENTRAÇÃO REGIONAL DA INDÚSTRIA DE SOFTWARE COMO FERRAMENTA DE COESÃO NACIONAL	16
2.2 O PROJETO SOFTEX	17
2.3 OS PÓLOS DE SOFTWARE NO BRASIL	22
 3 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA	 26
3.1 JUSTIFICATIVA	26
3.2 OBJETIVOS	27
3.2.1 GERAL	27
3.2.2 ESPECÍFICOS	27
3.3 METODOLOGIA	28
3.4 PERÍODO DA COLETA DAS INFORMAÇÕES	29
3.5 POPULAÇÃO OBJETIVO	29
3.6 AMOSTRA	30
 4 RESULTADOS DA PESQUISA	 31
4.1 DEMANDA DE SOFTWARE (INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS)	31

4.2 OFERTA DE SOFTWARE (EMPRESAS PRODUTORAS DE SOFTWARE)	45
4.3 FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM INFORMÁTICA	59
4.3.1 ENSINO MÉDIO	59
4.3.2 ENSINO SUPERIOR	61
4.4 VISITAS TÉCNICAS A ALGUNS PÓLOS DE SOFTWARE DO BRASIL	62
4.5 VISITAS A INSTITUIÇÕES E EMPRESAS DE ALGUNS PAÍSES VIZINHOS À REGIÃO NORTE DO BRASIL	68
5 DISCUSSÕES	75
5.1 A INDÚSTRIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS	75
5.2 A INDÚSTRIA DE SOFTWARE NA AMAZONIA: OPORTUNIDADES E AMEAÇAS	85
5.2.1 A VISÃO DO MERCADO	86
5.2.2 A VISÃO DA INDÚSTRIA	90
5.2.3 A VISÃO DE POTENCIAIS PARCEIROS INSTITUCIONAIS	93
6 CONCLUSÕES	95
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
ANEXOS	99

1 INTRODUÇÃO

1.1 A INDÚSTRIA DE SOFTWARE

A transição do século XX para o século XXI está sendo marcada pela consolidação de um fenômeno importante: a evolução de uma Sociedade Industrial para uma Sociedade da Informação ou do Conhecimento como alguns preferem. Esta Sociedade da Informação emerge, e ao mesmo tempo se baseia, em uma nova economia, que se convencionou chamar de Economia Digital.

No seio desta nova economia, destaca-se uma Nova Indústria: a Indústria de *Software*. Como protagonista de um conjunto de mudanças tecnológicas, o *software*, um bem econômico que impacta tanto diretamente na sua indústria, como indiretamente no restante dos outros setores da economia, é também um importante elemento propulsor de desenvolvimento econômico e social. Por esta razão, a Indústria do *Software* se transforma em um componente estratégico na definição do desenvolvimento de qualquer nação.

No início do século XXI, *software* está presente no cerne das tecnologias inovadoras que vêm promovendo a Revolução da Informação e o advento da nova economia. Empresários norte-americanos de *software* estão entre os maiores do mundo de todas as áreas. Empresas de outros setores que não embutem *software* em seus produtos ou que não fazem uso do melhor *software* para aprimorar seus processos estão perdendo competitividade. O comércio eletrônico é movido a *software* e as empresas de *software* geram empregos qualificados e bem remunerados. Sobretudo, países precisam desenvolver uma forte competência local em *software* e dispor de recursos humanos qualificados neste setor.

A indústria de *software* em geral tem como característica a predominância de pequenas empresas. Em 1997, mesmo nos EUA, 4% eram empresas nascentes (*start-ups*),

23% tiveram receita anual menor que US\$ 1 milhão (média de 8 anos e 8 empregados) e 57% faturaram entre US\$ 1 e 10 milhões (média de 10 anos e 30 empregados). Dados da *Business Software Alliance* [BSA 97] mostram que nos EUA, em 1996, foram criados 2.065.000 empregos em outros segmentos da economia e cerca de US\$ 83.7 bilhões em salários. Em 2005, os empregos diretos e indiretos devem atingir a marca de 3.345.000 e gerar cerca de US\$ 139 bilhões em salários.

1.2 A INDÚSTRIA DE SOFTWARE NO BRASIL

Durante um longo período o Brasil deixou de realizar investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (P&D) e em Desenvolvimento de Recursos Humanos, na área de informática.

A partir do início da década de 90, o Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, através do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, criou o ProTeM - CC - Programa Temático Multi-Institucional em Ciência da Computação, com o objetivo de “mudar, substancialmente, o *status* da pesquisa em computação no Brasil”. Tendo ainda como propósito, “induzir, articular, alavancar e fomentar a pesquisa e o desenvolvimento temático multi-institucional e cooperativo em Informática, no país, com ampla participação industrial e de centros de excelência e emergentes”. Sua implementação ocorreu através de um acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, órgão da Organização das Nações Unidas - ONU, via projeto BRA92/019/B/01/99, que garantiu os recursos necessários à execução do Programa.

Esse investimento propiciou a aquisição de *softwares* e *hardwares* para os laboratórios dos centros de ensino e pesquisa, no país, buscando uma capacitação mínima, visando, como resultado, a retomada dos projetos de pesquisa e a melhoria na qualidade dos trabalhos.

O desenvolvimento estratégico em informática implantado pelo CNPq, baseou-se no ProTeM, no programa SOFTEX 2000 e na Rede Nacional de Pesquisa - RNP, ligada à INTERNET, rede internacional de comunicação de dados.

O ProTeM indica que a conjuntura nacional é favorável aos investimentos que buscam o desenvolvimento industrial auto-sustentado. A introdução de produtos e serviços no mercado externo é um fator estratégico no momento em que blocos econômicos se constituem, exigindo qualidade de processos e produtos e o respeito ao meio ambiente. A formação de novos profissionais e a requalificação dos existentes no mercado, são exigências das novas atividades e dos negócios implantados.

É fundamental, para que o país alcance projeção no cenário mundial, a elaboração de um planejamento que contemple a formação e o treinamento de recursos humanos, a criação ou o fortalecimento de centros de tecnologia e o financiamento adequado para o surgimento de novas empresas com enfoque para o mercado externo.

Para atingir os objetivos propostos, é necessário acelerar o processo de formação de pessoal nos níveis de graduação, especialização, mestrado e doutorado, fatores fundamentais para o sucesso do empreendimento.

A política de reserva de mercado, baseada na substituição de importações adotada no passado, permitiu o rápido surgimento de um apreciável parque industrial no País. A maior indústria de informática e de telecomunicações da América Latina, com faturamento anual superior a dez bilhões de dólares, encontra-se no Brasil. Ainda é, no entanto, uma indústria pouco competitiva, voltada para o mercado interno.

Ações na área de Ciência e Tecnologia, com a conseqüente elevação de gastos em Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, são imprescindíveis para que as exposições desses segmentos industriais à competição internacional, sobrevivam se consolidem, se expandam e gerem empregos.

1.3 ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO

O sucesso das estratégias de desenvolvimento que visam transformar o Brasil em um centro de excelência na produção e exportação de *software* [WEB97] aponta as seguintes responsabilidades:

- do lado da empresa: segundo o modelo 3C de Rosabeth Moss Kanter, da Harvard Business School [KAN96], depende da capacidade das empresas a aquisição de uma mentalidade cosmopolita e dos investimentos que fizerem para tornarem-se ricas em três ativos intangíveis (3C): *conceitos* — os melhores e mais avançados conhecimentos e idéias; *competência* — a habilidade de operar de acordo com os mais altos padrões mundiais, em qualquer lugar; e *conexões* — os melhores relacionamentos, que permitam acesso aos recursos de outras pessoas e organizações no mundo inteiro.
- do lado do Estado, segundo Peter Evans, da University of California, Berkeley [EVA95], depende do que o Estado faz com as capacidades que tem, dos papéis que desempenha e da resposta da classe empresarial que o Estado precisa ter como contrapartida;

1.3.1 O PAPEL DAS EMPRESAS

Dados estatísticos da indústria de *software* no Brasil, baseados em pesquisa do MCT/SEPIN realizada em 1997 mostram que:

- Um total estimado de 2.500 empresas desenvolvia *software* no país, para fins de comercialização;

- 81% das matrizes das empresas localizavam-se nas regiões Sul e Sudeste;
- Predominavam as micro e pequenas empresas, 78% segundo a força de trabalho e 67% segundo a comercialização bruta;
- 54% das empresas iniciaram suas atividades nos anos 90;
- 78% das empresas desenvolviam *software* de pacote (*packaged software*) e 71% produzia *software* sob encomenda (*custom software*);
- *Software* financeiro representava 39% dos produtos desenvolvidos e *software* aplicado à administração representava 36%;
- 45 empresas tinham sistemas de gestão da qualidade com certificação ISO 9000.
- A força de trabalho estimada envolvia mais de 50 mil pessoas diretamente ocupadas.

De 1991 a 1997, a taxa de crescimento do setor de *software* foi 2,3 vezes maior que a do setor de hardware, em termos de comercialização bruta no país. Os investimentos em P&D da indústria brasileira relativos à comercialização bruta, vêm crescendo: em 1991, o investimento em hardware totalizou 3,5% e em *software* 5,0%; em 1997, em hardware o investimento foi 4,6 % e em *software* de 8,0%. Isto se torna ainda mais significativo quando se observa que a indústria de *software* no Brasil não contou diretamente com incentivos fiscais da Lei 8.248/91.

1.3.2 O PAPEL DO ESTADO

Sobre o papel do Estado na indústria de alta tecnologia, Peter Evans [EVA95] aponta que “Estados que aspiram transformações estão, quase por definição, procurando maneiras de participar em setores avançados, deixando de lado aqueles atrasados. Estes Estados não

esperam apenas gerar indústrias locais lucrativas; esperam gerar estruturas ocupacionais e sociais associadas com a indústria de alta tecnologia”.

No Brasil o tipo de envolvimento do Estado com a indústria de *software* compreendeu duas fases distintas:

- de 1975 a 1992, com uma política de hardware voltada para o mercado interno;
- a partir de 1993, com uma política de estímulos ao surgimento de uma indústria de *software* voltada para a exportação.

No período de 1975 a 1992, a política brasileira de informática privilegiou o hardware, tratando o mercado de *software* como subproduto das vendas do setor. O total acumulado das exportações brasileiras de *software* nos últimos quatro anos da década de 80 foi de somente US\$ 100 mil, de acordo com estatísticas da Secretaria Especial de Informática - SEI, um contraste surpreendente com as dezenas de milhões de dólares por ano exportados pela Índia, por exemplo.

Em 2 de fevereiro de 1993 foi criado pelo CNPq o Programa Nacional de *Software* para Exportação (SOFTEX 2000), como “uma contribuição decisiva para a mudança do foco da indústria de informática brasileira: de hardware para *software*; do mercado doméstico para o mercado internacional; da produção e distribuição em pequena escala para grande escala”. Em 1994, o Programa SOFTEX 2000 foi considerado pelo MCT um dos três Programas Prioritários em Informática (PPI), para fins de aplicação dos incentivos da Lei 8248/91.

1.4 UM PÓLO DE SOFTWARE NO AMAZONAS

A partir do quadro relatado, pretende-se realizar uma pesquisa de âmbito local, nacional e até internacional (países vizinhos ao Estado do Amazonas), cujo resultado indique o cenário existente no que diz respeito à demanda e a oferta por *software*, as condições dos

recursos humanos necessários para atender esse mercado, bem como as potencialidades e diferenciais regionais, que caracterizem e viabilizem a implantação de um Pólo de *Software* Amazônico.

Para tanto, a identificação e análise de experiências anteriores em outras regiões do país e o contato com instituições e empresas de países amazônicos deverão ser consideradas para que possam induzir parcerias e o aparecimento de novos empreendimentos na área de informática, mas precisamente de *softwares*, por ser uma indústria limpa, com empregabilidade elevada, onde o conhecimento é o seu maior patrimônio e cujos investimentos são significativamente menores do que os das indústrias de produtos físicos.

Dentro deste contexto, pretende-se apresentar um modelo que venha a ser o agente catalisador do *cluster* de *software* da região amazônica.

Um agente que seja responsável pela identificação de oportunidades, que favoreça a formação de alianças estratégicas que contribuam para o processo de difusão, transferência e desenvolvimento tecnológico de forma prática e eficiente, como diferencial competitivo das empresas atuantes no mercado globalizado.

2 O ESTADO DA ARTE NO BRASIL

2.1 A DESCONCENTRAÇÃO REGIONAL DA INSÚSTRIA DE SOFTWARE COMO FERRAMENTA DE COESÃO NACIONAL

A dinâmica do investimento industrial recente foi observada por Carlos Américo Pacheco [PAC98a] como sendo caracterizada por dois fenômenos. Primeiramente, ocorreu certa desconcentração relativa dos investimentos no setor de bens duráveis, especialmente na indústria automobilística, bem como de setores como calçados, têxteis e vestuário. Em paralelo, mas em um sentido oposto, houve um processo de concentração regional dos investimentos em setores com grande potencial de crescimento, como telecomunicações e informática.

Este movimento concentracionista dos setores de ponta, conjugado ao fato de que 81% das matrizes das empresas de *software* do país se localizam nas regiões Sul e Sudeste, só tende a agravar os desequilíbrios regionais e a provocar uma fragmentação interna da Nação [PAC98b] que em nada contribuem para um crescimento sustentável deste setor.

Neste sentido, para que haja um crescimento mais uniforme da indústria de *software* nacional, pelas regiões brasileiras, à exemplo do que ocorre nos EUA, seria importante que fossem estabelecidos mecanismos que favorecessem a sua desconcentração, desenvolvendo nas mais diversas localidades do País uma indústria local pujante. Deste modo, e sendo esta indústria fortemente associada aos sistemas de formação de capital humano, pesquisa e desenvolvimento, é igualmente importante o estímulo ao desenvolvimento de centros tecnológicos regionais, com demonstrado potencial de alavancar sua capacitação científico-tecnológica para suportar uma indústria local de classe mundial.

2.2 O PROJETO SOTEX

A Sociedade para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro é a entidade gestora do Programa SOTEX, instrumento de apoio a produção e comercialização do *software* brasileiro. Criado pelo CNPq em 1993 como Programa SOTEX 2000, o SOTEX foi reformulado no final daquele ano, por ocasião do término de sua vigência, de acordo com a nova Política de *Software* brasileira, denominada Brasil Produtor de *Software*.

A Sociedade para a Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro - SOTEX tem o objetivo social de executar, promover, fomentar e apoiar ações de inovação e desenvolvimento científico e tecnológico do *software* brasileiro e suas aplicações, através da gestão, transferência de tecnologias e promoção do capital humano, visando o desenvolvimento sócio-econômico brasileiro.

As ações da Sociedade SOTEX e seus Agentes são orientadas para promover a competitividade da indústria de *Software*, Internet e Comércio Eletrônico no Brasil e a disponibilidade de recursos humanos qualificados, tanto em tecnologias como em negócios, nestas áreas.

Com sede em Campinas (SP), a SOTEX tem como missão posicionar o Brasil como um centro de excelência na produção de *software*, entre as cinco maiores potências mundiais nesta categoria. A Sociedade atua por meio de núcleos multiplicadores e centros empreendedores espalhados pelo Brasil e representantes internacionais pelo mundo, apoiando empresas nacionais em todas as etapas de produção e comercialização de seus produtos. Atualmente, a SOTEX é constituída de:

- 20 Núcleos Regionais SOTEX distribuídos pelo país, com mais de 800 empresas associadas;

- 18 Centros SOFTEX GENESIS distribuídos no país, trabalhando em cooperação com institutos e universidades locais;
- 5 Entidades Internacionais vinculadas aos Agentes SOFTEX, com representações na Europa (Alemanha e Espanha), Mercosul (Argentina) e Estados Unidos (Boston e Vale do Silício).

Boa parcela do bom resultado do setor de *software* brasileiro na década de 90 pode ser creditada ao Programa SOFTEX 2000, pois, ao capacitar as empresas para exportação, naturalmente as estava tornando mais aptas para seu próprio mercado. A SOFTEX tem trabalhado para difundir a importância de Planos de Negócios, diversificar as fontes de investimentos e, sobretudo, incentivar a criação de uma cultura empreendedora no setor de *software* no Brasil.

A Sociedade SOFTEX vem contribuindo para a desconcentração regional do mercado por meio de seus agentes distribuídos de norte a sul do país. Outra contribuição diz respeito à capacitação das empresas, tanto no desenvolvimento tecnológico, quanto na gestão empresarial, inovação de processos e produtos e sua adequação ao mercado (*time-to-market*).

No que diz respeito às exportações de *software*, os números têm sido crescentes. A receita de comercialização no exterior alcançou US\$ 40 milhões em 1998 e atingiu os US\$ 100 milhões em 2000, uma evolução exponencial comparada a cifra de menos de US\$ 1 milhão exportados em 1991. A meta é exportar US\$ 250 milhões em 2002.

Através dos agentes SOFTEX, empresas de *software* brasileiras têm acesso a um portfólio de produtos e serviços voltados para o aumento de sua participação em diversos mercados. Os agentes estão presentes em boa parte do território nacional (Figura 2.2.1), através de Núcleos SOFTEX Regionais e Centros SOFTEX GENESIS. Alguns destes agentes

possuem representantes estrategicamente posicionados nos principais mercados internacionais (América do Norte, Mercosul e Europa).

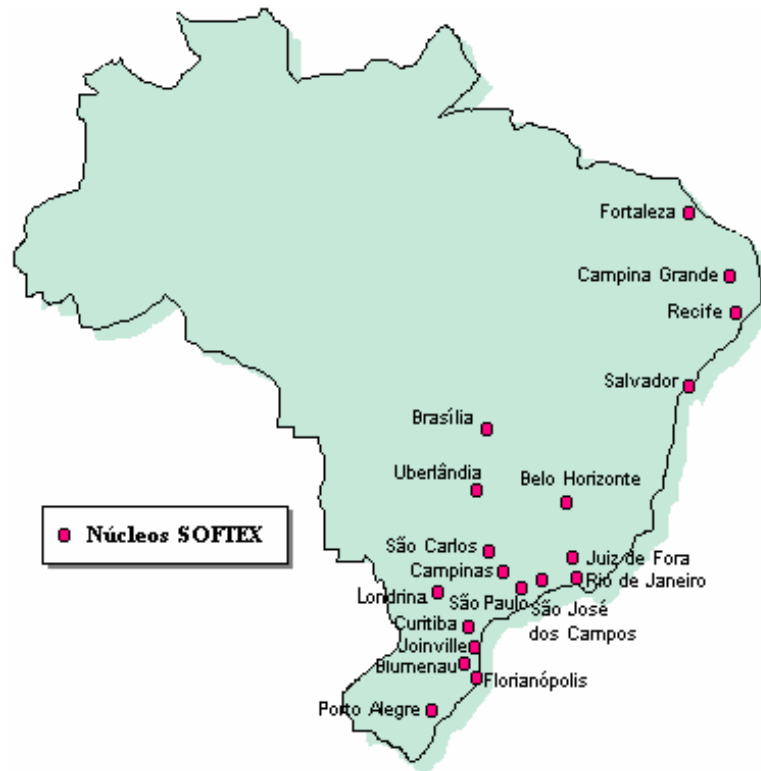


Figura 2.2.1 – Mapa dos Núcleos SOfTEX no Brasil

Unidades regionais (autônomas) de promoção à exportação de *software*, os Núcleos SOfTEX oferecem às empresas acesso a produtos e serviços especializados da rede de agentes SOfTEX. Diversas empresas brasileiras têm encontrado nos Núcleos SOfTEX os parceiros adequados na busca da competitividade nos mercados internacionais.

Um Núcleo de Desenvolvimento de *Software*, definido pelo Programa SOfTEX 2000, é constituído, basicamente, pela seguinte infra-estrutura:

- Rede de estações de trabalho (*workstations*);
- Ferramentas de *software-para-fazer-software*;
- Biblioteca atualizada de manuais e publicações do setor de *software*;

- Comunicação de dados com os outros Núcleos e com o exterior;
- Ambiente propício à integração entre Universidades e empresas;
- Informações sobre o mercado nacional e internacional;
- Comunicação direta com o escritório das empresas brasileiras no exterior, a ser implementado pela SOFTEX;
- Acesso a recursos e mecanismos de fomento existentes em instituições do governo, tanto para contratação de pessoal quanto para financiamentos nas diversas modalidades;
- Treinamento no uso de hardware e *software*.

Os núcleos instalam-se com forte apoio regional, contando com a infra-estrutura e suporte de centros acadêmicos e parceiros institucionais. Às empresas associadas, estes núcleos oferecem cursos, treinamentos, consultoria, apoio e estrutura técnica para reuniões e eventos, biblioteca setorializada, *clipping* do setor e *newsletter* próprio, entre outros serviços. Os núcleos são responsáveis ainda por articular ações em nível nacional, como a publicação de catálogos e organização de eventos e seminários, com a promoção de empresas em nível internacional.

O principal objetivo dos representantes de promoção comercial é a prospecção de novos mercados. Eles apóiam as empresas brasileiras que tenham produtos exportáveis, oferecendo consultoria e infra-estrutura de apoio para adaptação em competitivos mercados globais. Dentre os serviços oferecidos, estão:

- Pesquisa de mercado;
- Orientação jurídica e legal;
- Apoio de comunicação e marketing integrados à realidade local;
- Identificação de parceiros comerciais e de investimento;

- Divulgação e *publishing* de produtos brasileiros no mercado internacional;
- Preparação e logística para feiras internacionais.

A Sociedade SOFTEX conta atualmente com 5 Entidades Internacionais vinculadas a Agentes SOFTEX, com representantes nas seguintes localidades:

- Düsseldorf, Alemanha [SOFTEX Europe] - vinculado ao CITS;
- Buenos Aires, Argentina [SOFTEX Mercosul] - vinculado ao SOFTPOLIS;
- Boston [MA], EUA [SOFTEX Boston Office] - vinculado ao RIOSOFT;
- San Jose [CA], EUA [SOFTEX Silicon Valley] - vinculado ao TECSOFT, SOFTEX Campinas e SOFTSUL;
- Madri, Espanha [Representante Comercial] - vinculado ao CITS.

O Sistema SOFTEX possui 18 Centros SOFTEX GENESIS instalados em diferentes cidades brasileiras. Os Centros funcionam como pré-incubadoras, visando a geração de novas empresas a partir de instituições de ensino técnico e superior, e a disseminação da cultura do empreendedorismo entre jovens profissionais.

A cultura do empreendedorismo vem sendo trabalhada desde 1996 através do Projeto SoftStar, responsável pelo treinamento de professores para implantação da disciplina "Empreendedor em Informática" em departamentos acadêmicos de Computação e áreas afins em todo o país. Desenvolvido em estreita parceria com o Núcleo SOFTEX de Belo Horizonte, o Projeto já formou mais de 200 professores, responsáveis pela implantação da disciplina em mais de 100 departamentos em todo o país. A cada ano, cerca de 3 mil alunos são beneficiados pelo Projeto SoftStar. Atualmente, o propósito da SOFTEX é atualizar a metodologia de forma a reciclar os professores treinados e aplicar novos cursos de formação. Ao final de 2004, a meta é ter 800 professores qualificados.

Um dos benefícios diretos da disseminação do empreendedorismo entre jovens profissionais é o número crescente de empresas formadas em incubadoras em todo o país. Os resultados têm sido excelentes: em 1997, foram graduadas 10 empresas; em 1998, 39; em 1999, outras 69 graduadas; e em 2000, nada menos que 103 novas empresas de Tecnologia da Informação foram geradas nestes empreendimentos. A meta é obter investimentos para graduar 450 novas empresas até 2004.

2.3 Os Pólos de Software no Brasil

As cidades contempladas pelo Programa SOfTEX receberam apoio institucional e financeiro do CNPq para implantação de seus Núcleos. A escassez de recursos financeiros, no entanto, dificulta a implantação de novos Núcleos no país.

A seguir são apresentadas as características mais relevantes de alguns Núcleos que participam do Programa SOfTEX.

- INSOFT – Instituto de *Software* do Ceará:

Com 57 empresas associadas atuando, basicamente, no ramo de serviços, principalmente voltados para *internet*.

- RIOSOFT – Programa SOfTEX:

O faturamento com a venda de *software* no Rio de Janeiro, em 1997, foi de, aproximadamente, US\$ 705 milhões; o faturamento com exportações atingiu cerca de US\$ 5 milhões. 82 empresas participam do programa, com um faturamento de US\$ 190 milhões; o número de empregos gerados é de 5.675, sendo que 40% a 50% desse número, profissionais de nível superior; o Rio de Janeiro é responsável pela produção de 40% dos *softwares* desenvolvidos em todo o país.

- SOfTEX – Núcleo Campinas:

É uma sociedade sem fins lucrativos, cujos membros ordinários são empresas produtoras de *software*. A administração é realizada através do Conselho Curador, composto pelas três entidades fundadoras, a UNICAMP, a Prefeitura Municipal de Campinas e a Associação das empresas locais de *software*, além de duas empresas eleitas pelos sócios ordinários. O número de empresas associadas é de 60.

- FUMSOFT – Sociedade Mineira de *Softwares*:

Tem como parceiros o IEL - Instituto Euvaldo Lodi/FIEMG; a ASSESPRO/MG - Associação das Empresas Brasileiras de *Software* e Serviços de Informática; o SEBRAE/MG - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais; a UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais; a Prefeitura de Belo Horizonte e Governo do Estado de Minas Gerais. A FUMSOFT apóia os seguintes projetos:

- Insoft-BH - Incubadora de Empresas de Base Tecnológica em Informática: atende pessoas físicas e jurídicas que queiram desenvolver projetos de Informática em um ambiente propício.
- SoftStart - incentiva a implementação da disciplina "Empreendedor em Informática" visando a criação de empresas no setor.
- Clube de Empreendedores: associação de empresários na área de *software* e biotecnologia, com o objetivo de troca de informações, aquisição de conhecimentos e sinergia na obtenção de prestação de serviços comuns.
- COJEM - Concurso Nacional Jovem Empreendedor: identifica e estimula o surgimento de empresas de *software* de grande potencial.
- GENESIS: incentiva e capacita estudantes universitários para a geração de novos empreendimentos em *software* e em tecnologia de informação em todo o país.

- REUNE - Rede de Ensino Universitário de Empreendedorismo: implementa a disciplina "Criação de Empresas" nas universidades brasileiras, em todas as áreas do conhecimento.
- SOFTEXRECIFE – Centro de Tecnologia de *Software* para Exportação do Recife:

A missão do SOFTEXRECIFE é “buscar meios de alavancar financeiramente os negócios das empresas de *software* e facilitar a articulação de parcerias internacionais para exportação, adensando uma rede de articulações institucionais capazes de fazer do ecossistema pernambucano de empresas, um *cluster* de inovações e negócios de informática de classe mundial”; do seu Conselho Deliberativo fazem parte a Universidade Federal de Pernambuco, a ASSESPRO/PE, a SUCESU/PE, o Governo do Estado, a Prefeitura do Recife, a Federação de Indústria de Pernambuco e uma representação das empresas associadas. Possui, atualmente, mais de 25 empresas associadas, todas com projetos de desenvolvimento de *software* para exportação. Em 1998, pelo menos três empresas já começaram a realizar contratos de exportação e parcerias internacionais; são empresas, na sua grande maioria, de pequeno porte e originadas do esforço de indução promovido pelo Programa SOFTEX 2000, principalmente no Departamento de Informática da Universidade Federal de Pernambuco.

- SOFTSUL - Sociedade sul-rio-grandense de Apoio ao Desenvolvimento de *Software* - Núcleo Softex Rio Grande do Sul:

Sociedade Civil, sem fins lucrativos, constituída em 26 de abril de 1993, busca o desenvolvimento da indústria de *software*, através da articulação entre a universidade, as empresas e o governo; sua missão é a de “promover o desenvolvimento geral, a viabilidade financeira e a capacitação tecnológica e gerencial da indústria de *software* instalada no estado do Rio Grande do Sul, através da articulação universidade-empresa-governo, objetivando

consolidar um pólo tecnológico habilitado a gerar produtos de *software* com níveis de qualidade exigidos pelo mercado internacional”. Os signatários do SOFTSUL são as seguintes instituições:

- MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia, representado pelo CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- Governo do Estado - representado pela sua Secretaria da Ciência e Tecnologia.
- UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, representada pelo Instituto de Informática.
- SEBRAE/RS - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul.
- ASSESPRO/RS - Associação das Empresas Brasileiras de *Software* e Serviços de Informática - Regional RS.

Além das informações anteriores, obtidas junto aos núcleos mencionados, um programa de visitas técnicas, a alguns dos principais pólos de informática estabelecidos no sul/sudeste do país, foi realizado em meados do ano 2000, com o intuito de subsidiar, com maiores informações, a implantação do pólo local de informática. Tal levantamento foi realizado junto aos núcleos de São Paulo, Joinville, Florianópolis e Curitiba, cuja descrição mais detalhada das visitas é mostrada no Capítulo 4.

3 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

3.1 JUSTIFICATIVA

As mudanças tecnológicas e suas conseqüências sobre a economia vêm impondo um grau de competitividade mundial nunca antes experimentado, exigindo produtos de qualidade a preços cada vez mais reduzidos.

Neste contexto é vital que as empresas estejam atentas às suas necessidades de automação, no sentido de aumentar a produtividade e ao mesmo tempo minimizar custos, maximizar lucros para sobreviver no mercado globalizado, configurando assim, um ambiente de grande demanda potencial para bens e serviços de informática.

Para se detectar com maior precisão os elementos que delineiam as potencialidades do mercado, uma pesquisa foi aplicada, para que se pudessem estabelecer fatores de relevância estratégica que sirvam de embasamento para a correta tomada de decisão, no momento em que as demandas são geradas pelo setor.

Considerando essa realidade e a grande importância que a informática assume no processo do desenvolvimento regional, em especial para o setor industrial, é que se realizou este trabalho de pesquisa no âmbito local, nacional e internacional, especificamente em alguns países andinos, considerando-se ser esse um mercado ainda não explorado pelos demais Pólos de *Software* do Brasil, como forma de contribuir efetivamente para o fortalecimento e formação de base para a implantação do **AmazonSoft**, o Pólo de *Software* do Amazonas.

A implantação de um pólo de *software* em Manaus permitirá o desenvolvimento de potenciais locais, empresas e instituições que se aglutinarão com o objetivo de fomentar cada vez mais essa idéia, a fim de que, num futuro próximo, a Região possa se transformar em um

centro de excelência na produção e exportação de *software*, corroborando com a promoção do seu desenvolvimento auto-sustentado.

Dentro deste contexto, pretendeu-se também identificar necessidades específicas de empresas atuantes nas áreas da biodiversidade, por tratar-se de um diferencial da Região que deve caracterizar o **AmazonSoft**.

3.2 OBJETIVOS

3.2.1 GERAL

Fundamentar a implantação do **AmazonSoft**, o Pólo de *Software* do Amazonas.

3.2.2 ESPECÍFICOS

Analisar as tendências mercadológicas de *softwares*, em nível regional, nacional e mundial.

Levantar informações que permitam avaliar o setor industrial do Pólo Industrial de Manaus, destacando o subsetor de Informática.

Identificar empresas que atuam na área de informática desenvolvendo *softwares* e também os tipos de programas que são utilizados pelas principais empresas industriais do Pólo Industrial de Manaus.

Obter informações das instituições de ensino, que atuam no mercado local de informática com cursos regulares, identificando os cursos oferecidos, número de vagas oferecidas, alunos matriculados e formados.

Conhecer as necessidades de treinamento das pessoas que operam na área de informática das empresas locais de desenvolvimento de *software*.

Realizar visitas técnicas a alguns Pólos de *Software* existentes no País.

Visitar algumas instituições e empresas de *software* em países vizinhos à Região Norte do Brasil.

3.3 METODOLOGIA

Considerando a abrangência e a importância que a informática assume atualmente no contexto nacional e internacional, procedeu-se o desenvolvimento de metodologia compatível com as necessidades do trabalho, de modo a propiciar elementos de resposta capazes de estabelecer subsídios à correta tomada de decisão. Assim, os procedimentos empregados na execução deste estudo concentraram-se em três etapas principais de trabalho, compreendendo:

I. Coleta de informações de amplitude macroeconômica, obtidas de fontes secundárias;

II. Aplicação de pesquisa de mercado em amostras não probabilísticas de instituições privadas e públicas, localizadas na área urbana da cidade de Manaus, que se configuram como demandantes e ofertantes de *software*, abrangendo empresas industriais, comerciais, estabelecimentos educacionais e prestadores de serviços, compreendendo:

- Desenho do questionário: elaboração do instrumento de coleta, com o foco dirigido na sua praticidade e afinidade com os objetivos da pesquisa.
- Recrutamento, seleção e treinamento dos entrevistadores de campo: arregimentação de pessoal qualificado, cujo perfil principal seja de escolaridade média, senso crítico e experiência, o qual após processo seletivo em prova escrita e entrevista pessoal, passou por treinamento adequado às pesquisas empreendidas.
- Teste do questionário: discussão técnica do instrumento de coleta, além da aplicação de uma amostra dos questionários para verificar a possibilidade de ajustes finais no seu modelo, antes da aplicação e impressão final.

- Levantamento das informações efetuado através de entrevista direta: aplicação de questionários, por parte dos entrevistadores, nas unidades selecionadas, entrevistando-se preferencialmente a pessoa habilitada e/ou responsável pela unidade visitada.
- Supervisão dos levantamentos: supervisão, acompanhamento e verificação dos levantamentos efetuados pelos entrevistadores, como medida preventiva para suprimir eventuais distorções.
- Digitação, tratamento estatístico e processamento das informações: uma vez efetuado o levantamento, procedeu-se a digitação das informações que receberam tratamento estatístico compatível resultante em tabelas e gráficos.
- Emissão de relatório final: com base nos resultados encontrados procedeu-se a análise e a emissão do relatório final.

III. Realização de visitas técnicas aos principais pólos ou setores de informática já estabelecidos no Brasil e nos países amazônicos.

3.4 Período de Coleta das Informações

O intervalo de coleta das informações obtidas nas pesquisas de campo deste trabalho corresponde ao período de maio a setembro de 2000.

3.5 População Objetivo

A população objetivo deste trabalho está configurada como as entidades representativas do mercado de *software*, atuando na demanda e na oferta, como formadores de recursos humanos, e em pólos de desenvolvimento de *software*.

3.6 Amostra

A execução da pesquisa regeu-se, segundo técnicas estatísticas, por amostragem não probabilística, atingindo um total de 169 instituições distribuídas, conforme a Tabela 3.1.1.

Discriminação	Quantidade	
	Absoluta	Relativa (%)
Segmento Local Demandante de <i>Software</i> (indústria, comércio e serviços).	140	82,84
Segmento Local Ofertante de <i>Software</i> (empresas produtoras de <i>software</i>).	10	5,92
Segmento Local de RH em Informática (estabelecimentos de ensino ligados à	12	7,10
Segmento Nacional de Pólos de <i>Software</i>	4	2,37
Segmento Internacional de Pólos de <i>Software</i>	3	1,77
TOTAL	169	100,00

Tabela 3.1.1 – Distribuição da amostra pesquisada
Fonte: Pesquisa de Campo

4 RESULTADOS DA PESQUISA

4.1 DEMANDA DE *SOFTWARE* (INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇO)

Os resultados observados na presente pesquisa executada no segmento local demandante de *software* permitiram obter as informações abordadas na seqüência, sobre a procura institucional por *software* na cidade de Manaus.

Para identificar as demandas institucionais por *software* no mercado local, foi selecionada uma amostra composta por um total de 140 entidades, das quais 136 ou 97,14%, de âmbito privado; 3 do setor público, correspondendo a 2,14% do total pesquisado e 1 ou 0,71%, de economia mista. (Tabela 4.1.1)

Tipo de Instituição	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Privada	136	97,14
Pública	3	2,14
Economia Mista	1	0,71
TOTAL	140	100,00

Tabela 4.1.1 – Empresas pesquisadas segundo a natureza institucional
Fonte: Pesquisa de Campo

Quanto à origem do capital das entidades visitadas, a maior proporção é formada por empreendimentos de capital nacional, equivalente a 56 instituições ou 40% do total, vindo a seguir os de capital local com 44 entidades, correspondendo a 31,4% e os de capital internacional com 40 participantes equivalentes a 28,6% da amostra levantada (Tabela 4.1.2).

Origem do capital	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Local	44	31,4
Nacional	56	40,0
Internacional	40	28,6
TOTAL	140	100,00

Tabela 4.1.2 - Empresas pesquisadas segundo a origem do capital.

Fonte: Pesquisa de Campo

A distribuição amostral da pesquisa por subsetores denotou como maior ponderação o grupo da indústria eletroeletrônica, com um *share* de 21,43%, seguido pelo comércio com 10,71%, as indústrias termoplástica e química, cada uma com 6,43%, seguidas pela relojoeira com 5,71% e mecânica com 5,00%, dentre outras. (Tabela 4.1.3)

Subsetor	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Eletroeletrônico	30	21,43
Comércio	15	10,71
Termoplástico	9	6,43
Químico	9	6,43
Relojoeiro	8	5,71
Mecânico	7	5,00
Componentes eletrônicos	7	5,00
Duas rodas	7	5,00
Metalúrgico	7	5,00
Alimentos	5	3,57
Copiadoras e Similares	3	2,14
Material Fotográfico	3	2,14
Naval	3	2,14
Papel e papelão	3	2,14
Setor Público	3	2,14
Madeireiro	3	2,14
Vestuário	2	1,43
Editorial e Gráfico	2	1,43
Isqueiros, Canetas e Barbeadores	1	0,71
Mobiliário	1	0,71
Ótico	1	0,71

Têxtil	1	0,71
Brinquedos	1	0,71
Bebidas	1	0,71
Diversos	8	5,71
TOTAL	140	100,00

Tabela 4.1.3 - Empresas pesquisadas por subsetor.

Fonte: Pesquisa de Campo

O total das 140 instituições pesquisadas possibilitou a geração de 33.397 postos de trabalho, sendo a maior parcela alocada na indústria eletroeletrônica, com uma participação de 33,83%, seguida do pólo de duas rodas, com 13,11%, comércio com 9,61%, indústria de bebidas com 8,98% dos empregos e de componentes eletrônicos com 6,81% além de outros. (Tabela 4.1.4).

Subsetor	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Eletroeletrônico	11.297	33,83
Duas rodas	4.380	13,11
Comércio	3.210	9,61
Bebidas	3.000	8,98
Componentes Eletrônicos	2.274	6,81
Termoplástico	1.237	3,70
Diversos	1.188	3,56
Relojoeiro	1.145	3,43
Metalúrgico	704	2,11
Copiadoras e Similares	789	2,36
Setor Público	695	2,08
Madeireiro	549	1,64
Mecânico	449	1,34
Isqueiros, Canetas e Barbeadores	410	1,23
Químico	360	1,08
Papel e papelão	332	0,99
Alimentos	312	0,93
Mat. Fotográfico	246	0,74
Naval	160	0,48
Vestuário	210	0,63
Ótico	196	0,59

Mobiliário	91	0,27
Brinquedos	65	0,19
Têxtil	69	0,21
Editorial e Gráfico	29	0,09
TOTAL	33.397	100,00

Tabela 4.1.4 - Empresas pesquisadas segundo a mão-de-obra empregada por subsetor.

Fonte: Pesquisa de Campo

Em relação ao tamanho das instituições pesquisadas, coube a maior proporção ao segmento dos médios empreendimentos, com 64 participantes ou 45,71% da amostra, vindo a seguir os pequenos com 46 unidades entrevistadas ou o equivalente a 32,86%. Esses dois segmentos juntos, representaram 110 instituições ou 78,57% do volume pesquisado. Os grandes empreendimentos ficaram com 12,14% e os micro com 9,29% (Tabela 4.1.5).

Porte da Empresa (*)	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Média	64	45,71
Pequena	46	32,86
Grande	17	12,14
Micro	13	9,29
TOTAL	140	100,00

Tabela 4.1.5 – Empresas pesquisadas segundo o porte.

Fonte: Pesquisa de Campo

(*) Convenções:

Micro: com até 19 empregados

Pequena: de 20 a 99 empregados

Média: de 100 a 499 empregados

Grande: com 500 ou mais empregados

A pesquisa identificou ainda que a remuneração média do analista de sistemas estava situada em R\$ 2.179,23/mês; ao passo que a encontrada para o técnico de nível superior foi de R\$ 1.829,30/mês; enquanto o salário médio do programador ficou em R\$ 1.294,95/mês; e o do técnico de nível médio em R\$ 767,50/mês (Tabela 4.1.6).

Discriminação	Salário médio mensal - 31/03/2000 (R\$ 1,00)
Analista de Sistemas	2.179,23
Téc. Nível Superior	1.829,30
Programador	1.294,95
Téc. De Nível Médio	767,50

Tabela 4.1.6 - Salário médio de analista de sistemas, programador, técnico de nível superior e de nível médio.
Fonte: Pesquisa de Campo

Solicitadas para avaliarem quantitativamente o mercado local de especialistas em *software*, a maioria absoluta, com 88 empresas ou 62,86%, afirmaram que o mesmo atende parcialmente suas necessidades, enquanto 19 delas ou 13,57% disseram que o mercado atende plenamente e 11 empresas, representando 7,86%, responderam que atualmente não atende às suas necessidades (Tabela 4.1.7).

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Atende parcialmente	88	62,86
Atende plenamente	19	13,57
Não atende	11	7,86
Não sabe	22	15,71
TOTAL	140	100,00

Tabela 4.1.7 - Empresas pesquisadas segundo avaliação quantitativa do mercado local de especialistas em *software*.

Fonte: Pesquisa de Campo

Na avaliação qualitativa do mercado local de especialistas em *software*, as empresas pesquisadas, em sua maioria absoluta, em um total de 84 ou 60,0% das respostas, indicou que o mercado local está apenas parcialmente habilitado para atender às suas necessidades. Ao mesmo tempo, 24 participantes representando 17,14%, afirmaram que o mercado local está plenamente habilitado frente às suas demandas qualitativas de profissionais especialistas em *software* (Tabela 4.1.8).

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Parcialmente habilitado	84	60,00
Plenamente habilitado	24	17,14
Não respondeu	2	1,43
Não sabe	30	21,43
TOTAL	140	100,00

Tabela 4.1.8 - Empresas pesquisadas segundo avaliação qualitativa do mercado local de especialistas em *software*.

Fonte: Pesquisa de Campo

Dentre as empresas que responderam que o mercado local está parcialmente habilitado para atendê-las em suas necessidades qualitativas de profissionais de *software*, as habilidades mais demandadas para esses profissionais, foram: redes com 37 respostas ou 26,43%; banco de dados com 36 citações ou 25,71%; *software* básico com 17 empresas ou 12,14%, além de 14 participantes ou 2,14% que optaram por desenvolvimento, dentre outras especialidades (Tabela 4.1.9).

Áreas para Habilitação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
Redes de Computadores	37	26,43
Banco de Dados	36	25,71
<i>Software</i> Básico	17	12,14
Desenvolvimento	14	10,00
Sistema Operacional	7	5,00
Office	5	3,57

Tabela 4.1.9 - Empresas pesquisadas segundo as habilitações demandadas para especialistas em *software*.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

A autonomia da direção local das empresas para a contratação de novos *softwares*, chega a ser total para a maioria absoluta dos participantes, representados por 73 empresas, equivalentes a 52,14% da amostra. Ao mesmo tempo, 56 instituições ou 40% da amostra,

afirmaram que a direção local possui poderes parciais para aquisição de novos *softwares*, cuja decisão é compartilhada por outra unidade da empresa, geralmente a matriz, instalada fora do Estado do Amazonas ou mesmo no exterior. Enquanto isso, 7 empresas ou 5% do total pesquisado afirmaram que a direção local não detém nenhum grau de liberdade para aquisição de novos *softwares*. Vale ressaltar que se pôde observar ainda, especialmente nas empresas ligadas financeira ou tecnologicamente a grupos internacionais, que os *softwares* embutidos são corporativos, muitos deles já vindo incorporados em kits, partes e peças mais importantes do produto final, sendo um dos elementos da estratégia mundial do grupo, do qual não abrem mão, estando freqüentemente associados às condições de cessão da tecnologia de produto (Tabela 4.1.10).

Grau de Autonomia	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Total	73	52,14
Parcial	56	40,00
Nenhum	7	5,00
Não se aplica	4	2,86
Total	140	100,00

Tabela 4.1.10 - Empresas pesquisadas segundo o grau de autonomia da direção local para contratação de novos *softwares*.

Fonte: Pesquisa de Campo

Dentre as várias formas de aquisição de novos *softwares*, no contexto das 140 empresas pesquisadas, a maior proporção, com 68 participantes correspondendo a 48,57% da amostra, afirmou que os *softwares* mais usados são adquiridos prontos no mercado, vindo a seguir o grupo das que costumam desenvolvê-los internamente, atingindo 51 empresas ou 36,43%. Os demais 40 participantes, ou 28,57% do total consultado representam o bloco dos que costumam encomendar *softwares* de terceiros. Ressalte-se que os modos alternativos de aquisição de *softwares* não são mutuamente excludentes. Assim, uma empresa tanto pode

desenvolver alguns *softwares* quanto pode também adquirir o produto de outros fornecedores, por compra direta no mercado (Tabela 4.1.11).

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
Adquire pronto no mercado	68	48,57
Desenvolve sozinha	51	36,43
Encomenda de terceiros	40	28,57
Desenvolve em parceria	18	12,86
Adquire através da Matriz	2	1,42
Não se aplica	1	0,71

Tabela 4.1.11 - Empresas pesquisadas segundo a forma de aquisição dos principais *softwares*.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

Quanto ao mercado onde as empresas costumam adquirir os principais *softwares* utilizados, ficou configurado o segmento interestadual como o mais apontado, denotando 91 respostas ou 65% do total, seguido do mercado local indicado por 48 empresas ou 34,29% e o internacional mencionado por 15 participantes correspondendo a 10,71% da amostra (Tabela 4.1.12).

Mercado	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
Interestadual	91	65,00
Local	48	34,29
Internacional	15	10,71

Tabela 4.1.12 – Empresas pesquisadas segundo o mercado de aquisição dos principais *softwares*.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

A pesquisa procurou identificar as principais linguagens de programação empregadas pelas empresas demandantes de *software*, tendo se destacado com maiores frequências de respostas, os seguintes produtos: Clipper com 41 empresas equivalentes a 29,29% do total; Delphi com 31 participantes ou 22,14%; Visual Basic com 29 indicações ou 20,71% e Cobol com 13 entrevistados equivalentes 9,29%, dentre outras linguagens (Tabela 4.1.13).

Linguagens	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
Clipper	41	29,29
Delphi	31	22,14
Visual Basic	29	20,71
Cobol	13	9,29
Progress	8	5,71
Visual FoxPro	7	5,00
Centura Builder/SQL Wi	6	4,29
Pascal para Windows	5	3,57
C/C++	4	2,86
Power Builder	3	2,14
Assembler	2	1,43
RPG-400	2	1,43
Triton	2	1,43
ABAP	1	0,71
Btrieve	1	0,71
Caché	1	0,71
Chill	1	0,71
Dataflex	1	0,71
Five Win	1	0,71
Java	1	0,71
Joiner for Unix	1	0,71
Microsoft foccus	1	0,71
MUMPS	1	0,71
Paradox	1	0,71
VDF 6.0	1	0,71
Ziar	1	0,71
ZIM-RT	1	0,71

Tabela 4.1.13 - Empresas pesquisadas segundo as principais linguagens de programação empregadas.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

Dentre os principais bancos de dados empregados nas empresas pesquisadas, destacaram-se como maiores citações: SQL Server com 29 empresas correspondentes a 20,71% do universo pesquisado; Oracle com 20 referências ou 14,29% e Access com 19 referências correspondentes a 13,57%, dentre outros (Tabela 4.1.14).

Softwares	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
SQL Server	29	20,71
Oracle	20	14,29
Access	19	13,57
Foxbase	13	9,29
Progress	11	7,86
DB-2 IBM	10	7,14
Informix	8	5,71
Sybase	8	5,71
Paradox	6	4,29
DBASE	3	2,14
Acesso direto ao arquivo	2	1,43
ADS	2	1,43
DataFlex	2	1,43
Btrieve	1	0,71
BPICS (IBM)	1	0,71
Cachê	1	0,71
Clipper	1	0,71
DO3	1	0,71
Five Win	1	0,71
Miracle – Triton	1	0,71
NS	1	0,71
OPEM-M	1	0,71
Symix	1	0,71
Ziar	1	0,71
ZIM-RT	1	0,71
3 Trieve	1	0,71

Tabela 4.1.14 - Empresas pesquisadas segundo os principais *softwares* de banco de dados utilizados.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas

Por ocasião da pesquisa observou-se, ainda, que a maioria das empresas visitadas afirmou não estar necessitando, naquele momento, de *software*, cujo quantitativo alcançou 89 empresas representando 63,57% da amostra. Contudo, 51 delas ou 36,43% declararam que estavam demandando algum tipo de *software* (Tabela 4.1.15).

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Não está necessitando	89	63,57
Está necessitando	51	36,43
Total	140	100,00

Tabela 4.1.15 - Empresas pesquisadas segundo a condição de necessidade de *software*.

Fonte: Pesquisa de Campo

Dentre as empresas que afirmaram estar necessitada de algum tipo de *software*, a maior parcela, com 28 empresas ou 54,90% das que confirmaram tal necessidade, reportou-se à área de administração como a mais carente de programas de computador, vindo a seguir a área de produção, com 20 participantes ou 39,22% e a área de estoque com 17 indicações equivalentes a 33,33%, dentre outras (Tabela 4.1.16).

Áreas de Trabalho	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
Administração	28	54,90
Produção	20	39,22
Estoque	17	33,33
Compras	15	29,41
Custos	15	29,41
Comercialização	11	21,57
Importação	10	19,61
Manutenção	7	13,73
Internação	6	11,76
Design	4	7,84
Gerenciamento de documentação	1	1,96
Financeiro	1	1,96

Redes de Computadores	1	1,96
Linguagem de Programação	1	1,96
Controle de Qualidade	1	1,96
Contabilidade	1	1,96
Automação por código de barras p/ o chão de fábrica	1	1,96

Tabela 4.1.16 - Empresas pesquisadas que estavam necessitando de *software*, segundo as áreas de trabalho.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação aos 51 partícipes que estavam necessitando de *software*.

Indagadas sobre quais áreas as empresas consideravam mais críticas em termos de *software*, a maior proporção coube à produção com 44 respostas ou 31,43% da amostra, sequenciada pelo estoque com 24 citações equivalentes a 17,14%, além das áreas de comercialização, custos e administração, cada uma com 21 referências que simbolizaram 15% do volume pesquisado, dentre outras opções com menores índices (Tabela 4.1.17).

Áreas de Trabalho	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
Produção	44	31,43
Estoque	24	17,14
Comercialização	21	15,00
Custos	21	15,00
Administração	21	15,00
Compras	12	8,57
Importação	10	7,14
Manutenção	8	5,71
Internação	7	5,00
Design	2	1,43
Qualidade e PCP	1	0,71
Financeiro	1	0,71
Departamento de Pessoal	1	0,71
Fiscal	1	0,71
CRM	1	0,71
Controle de Qualidade	1	0,71
Comunicação e-commerce	1	0,71
Logística	1	0,71
Pesquisa de Mercado	1	0,71
Automação Industrial	1	0,71
Engenharia	1	0,71

Tabela 4.1.17 - Empresas pesquisadas segundo as áreas de trabalho consideradas críticas em termos de *software*.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

Segundo as empresas pesquisadas, podem ser destacadas como novas oportunidades para produtos e serviços de *software*: Comércio Eletrônico com 99 citações ou 70,71% da amostra; Ecoturismo com 46 indicações equivalentes a 32,86%; e Biodiversidade com 25 menções, correspondentes a 17,86%, dentre outras (Tabela 4.1.18).

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
Comércio eletrônico	99	70,71
Ecoturismo	46	32,86
Biodiversidade	25	17,86
Fármacos/cosméticos	21	15,00
<i>Software</i> de Intercomunicação	1	0,71
SCM – Suplait Ciemes Menos	1	0,71
Telecomunicações	1	0,71

Tabela 4.1.18 - Empresas pesquisadas segundo a indicação de oportunidade para novas empresas de produtos e serviços de *software*.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

Com maiores possibilidades de lucro para novas empresas de produtos e serviços de *software*, as empresas pesquisadas mencionaram: Comércio Eletrônico com 94 citações ou 67,14% da amostra; Ecoturismo com 24 referências, equivalentes a 17,14%; além de Fármacos/Cosméticos com 12 citações ou 8,57% do total, dentre outras áreas mencionadas (Tabela 4.1.19).

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
Comércio eletrônico	94	67,14
Ecoturismo	24	17,14
Fármacos/Cosméticos	12	8,57
Biodiversidade	7	5,00
Outras	3	2,15

Tabela 4.1.19 - Empresas pesquisadas segundo a indicação de segmentos de mercado com maiores possibilidades de lucro para novas empresas de produtos e serviços de *software*.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

Justificativas das empresas pesquisadas, demandantes de *software* (indústria, comércio e serviços) em relação às novas áreas mais promissoras de lucratividade para produtos de *software*, segundo as áreas indicadas, estão relacionadas a seguir:

- Comércio Eletrônico
 - Por ser uma tendência mundial e uma forma das empresas se tornarem mais competitivas;
 - Pela grande expansão da rede mundial;
 - Por ser área promissora na Região;
 - Projeto inovador de interesse mundial.
- Ecoturismo
 - Em função das particularidades da Região;
 - Por ser área promissora na Região;
 - Projeto inovador de interesse mundial.
- Biodiversidade
 - Por ser área promissora na Região;
 - Projeto inovador de interesse mundial.
- Fármacos/Cosméticos
 - Por ser área promissora na Região;
 - Projeto inovador de interesse mundial.
- Controle da Qualidade
 - Atingiria todas as empresas do Distrito Industrial, pois todas possuem uma política da qualidade.

4.2 OFERTA DE SOFTWARE (EMPRESAS PRODUTORAS DE SOFTWARE)

Neste segmento foram pesquisadas 10 empresas produtoras de *software* com atuação no mercado local, cujas informações coletadas permitiram identificar os aspectos a seguir relacionados.

Observando-se os dados obtidos na pesquisa sobre a oferta institucional de *software*, verifica-se que somente 30% delas foram implantadas entre os quatorze anos que vão de 1976 a 1990. Por outro lado, verificou-se uma concentração acentuada de implantação de empresas produtoras de *software*, entre os anos de 1991 a 2000, quando foram instaladas 70% das empresas visitadas (Tabela 4.2.1).

Ano de Implantação	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)	Frequência Relativa Acumulada (%)
1976	1	10,00	10,00
1983	1	10,00	20,00
1990	1	10,00	30,00
1993	1	10,00	40,00
1996	3	30,00	70,00
1997	1	10,00	80,00
1998	1	10,00	90,00
1999	1	10,00	100,00
TOTAL	10	100,00	-

Tabela 4.2.1 - Produtores Locais de *Software* segundo o ano de implantação.

Fonte: Pesquisa de Campo

A quase totalidade dos ofertantes de *software* com atuação no mercado local, representada por nove dos 10 entrevistados, caracterizou-se por empresa privada, ao passo que apenas um, significando 10%, definia-se como do setor público (Tabela 4.2.2).

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Empresa Pública	1	10,00
Empresa Privada	9	90,00
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.2 - Produtores locais de *software* segundo a natureza da instituição.

Fonte: Pesquisa de Campo

Em relação à origem do capital dos produtores de *software* pesquisados, com atuação no mercado local, observou-se que todos são de procedência nacional e nenhum de origem internacional, portanto, nesse segmento o mercado local ainda não atraiu qualquer investidor internacional em empresas de *software* (Tabela 4.2.3).

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Nacional	10	100,00
Internacional	-	-
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.3 - Produtores locais de *software* segundo a origem do capital.

Fonte: Pesquisa de Campo

Diante da necessidade de diversificar seus investimentos, parte dos ofertantes locais de *software* atuam também com produtos correlatos, principalmente com micros, periféricos e treinamento. Contudo, observou-se que 50% dos entrevistados têm, no segmento de *software*, seu principal negócio, vindo a seguir os de *software* e treinamento, e hardware, cada um com participação de 20% da amostra, além de empresas de hardware e *software* com índice de 10% (Tabela 4.2.4).

Principal Segmento	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
<i>Software</i>	5	50,00
<i>Software & Treinamento</i>	2	20,00
<i>Hardware</i>	2	20,00
<i>Hardware & Software</i>	1	10,00
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.4 - Produtores locais de *software* segundo o principal segmento de atividade.

Fonte: Pesquisa de Campo

A Pesquisa revelou, também, um número bastante disperso de especialistas em informática, nos quadros das empresas visitadas. Assim, o menor quantitativo de especialistas em uma empresa prestadora de serviços de *software*, ficou em quatro pessoas, ao passo que a maior possuía 48 especialistas em seu quadro de pessoal. A média aritmética ponderada ficou em 14,7 especialistas por empresa e a moda, distribuída em dois valores, ficou em 4 e 10 especialistas/empresa (Tabela 4.2.5).

Número de Especialistas	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
4	2	20,00
5	1	10,00
7	1	10,00
10	2	20,00
14	1	10,00
16	1	10,00
29	1	10,00
48	1	10,00
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.5 - Produtores locais de *software* segundo o número de especialistas em informática.

Fonte: Pesquisa de Campo

Os produtores locais de *software* incluídos na pesquisa denotaram uma dispersão considerável quanto ao número de especialistas em informática com curso superior, lotados em seu quadro de pessoal, cujos valores variaram de 0 a 27 pessoas. Assim, 10% não possuíam profissional nesta condição e iguais percentagens tinham 27 deles. A maior

concentração de pessoal qualificado em uma única empresa atingiu 27 elementos e a média aritmética ponderada ficou em 6,6 especialistas/empresa, enquanto a moda foi de 3 especialistas/empresa (Tabela 4.2.6).

Número de Especialistas	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
0	1	10,00
1	1	10,00
2	1	10,00
3	3	30,00
4	1	10,00
11	1	10,00
12	1	10,00
27	1	10,00
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.6 - Produtores locais de *software* segundo o número de especialistas em informática, com curso superior.

Fonte: Pesquisa de Campo

A remuneração mensal paga pelos ofertantes de *softwares* aos especialistas em informática com curso superior, ficou entre um mínimo de R\$ 1.000,00 um máximo de R\$ 2.500,00 ao passo que a média aritmética ponderada ficou em R\$ 1.594,00 ressaltando-se que parte das empresas não permitiram acesso às informações salariais (Tabela 4.2.7).

Salário Médio Mensal (R\$ 1,00)	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
1.000	1	10,00
1.200	1	10,00
1.600	1	10,00
1.670	1	10,00
2.500	1	10,00
Não informado	5	50,00
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.7 - Produtores locais de *software* segundo o salário médio mensal de especialistas em informática, com curso superior.

Fonte: Pesquisa de Campo

Quantidade de Outros Técnicos	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
4	1	10,00
6	1	10,00
7	1	10,00
8	1	10,00
30	1	10,00
Não Informado	5	50,00
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.8 - Produtores locais de *software* segundo a quantidade de outros técnicos contratados.
Fonte: Pesquisa de Campo

Número de Outros Técnicos, com Curso Superior	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
0	1	10,00
1	2	20,00
4	1	10,00
5	1	10,00
Não Informado	5	50,00
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.9 - Produtores locais de *software*, segundo o número de outros técnicos com curso superior.
Fonte: Pesquisa de Campo

Salário Médio Mensal (R\$ 1,00)	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
500	1	10,00
900	2	20,00
1.000	1	10,00
1.600	1	10,00
Não informado	5	50,00
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.10 - Produtores locais de *software*, segundo o salário médio mensal de outros técnicos com nível superior.

Fonte: Pesquisa de Campo

A avaliação quantitativa do mercado local de especialistas de *software*, segundo os ofertantes de programas de computador, considera, em sua maioria absoluta, com 70% dos participantes, que atende apenas parcialmente as suas necessidades, enquanto 30% afirmou que não atende a sua demanda e nenhum entrevistado afirmou que o mercado atende plenamente a sua procura (Tabela 4.2.11).

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Atende Plenamente	-	-
Atende Parcialmente	7	70,00
Não Atende	3	30,00
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.11 - Produtores locais de *software*, segundo a avaliação quantitativa do mercado local de especialistas em *software*.

Fonte: Pesquisa de Campo

Por sua vez, a avaliação qualitativa do mercado local de especialistas de *software*, segundo os ofertantes de *software*, revela em sua totalidade, que o mercado local está parcialmente habilitado para fazer face às suas necessidades (Tabela 4.2.12).

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Plenamente Habilitado	-	-
Parcialmente Habilitado	10	100,00
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.12 - Produtores locais de *software* segundo a avaliação qualitativa do mercado local de especialistas em *software*.

Fonte: Pesquisa de Campo

Em relação às carências qualitativas do mercado local de especialistas em *software*, na avaliação dos ofertantes de *software*, as principais habilitações demandadas foram: redes com cinco citações ou 50% do universo pesquisado; *software* básico e WEB com 4 indicações ou 40% cada, dentre outras, conforme indicado na Tabela 4.2.13.

Especialidades	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
Redes	5	50,00
<i>Software</i> Básico	4	40,00
WEB	4	40,00
Banco de Dados	3	30,00
Adm. Banco de Dados	2	20,00
E-Business	1	10,00
Unix	1	10,00
Não informado	2	20,00

Tabela 4.2.13 - Produtores locais de *software* segundo a qualificação necessária para especialistas em *software*.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

A linguagem operacional mais utilizada pelos produtores locais de *software* é o Delphi, com 60% de participação, seguida de Visual Basic, com 40%, em algumas empresas essas duas linguagens atingem um nível de utilização entre 90% a 100% (Tabela 4.2.14).

Graus de Utilização	Linguagens(*)							
	Visual Basic	Delphi	Cobol	Developer	Outras			
					C++	Clipper	Access	Não Especificada
Até 10%	-	-	-	-	-	-	-	-
Mais de 10% a 20%	1	2	-	-	1	-	-	-
Mais de 20% a 30%	-	1	-	-	-	-	-	-
Mais de 30% a 40%	-	-	1	-	-	-	1	-
Mais de 40% a 50%	1	1	-	-	-	-	-	-
Mais de 50% a 60%	-	1	-	-	-	1	-	1
Mais de 60% a 70%	-	-	-	-	-	-	-	1
Mais de 70% a 80%	-	-	-	-	-	-	-	-
Mais de 80% a 90%	-	-	-	-	-	-	-	1
Mais de 90% a 100%	2	1	-	-	-	-	-	-
TOTAL	4	6	1	-	1	1	1	3

Tabela 4.2.14 - Produtores locais de *software* segundo a linguagem operacional mais utilizada.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

Quanto a prioridade tecnológica da clientela dos produtores locais de *software* pesquisados, foi observado que cinco prioridades se destacaram: redes (90%); Internet (80%);

interface gráfica (70%); banco de dados (60%) e integração (50%). Essas tecnologias atingem um grau de prioridade, para algumas empresas, entre 90% a 100% (Tabela 4.2.15).

Graus de Prioridade	Prioridades Tecnológicas dos Clientes (*)				
	Interface Gráfica	Internet	Redes	Banco de Dados	Integração
Até 10%	2	2	-	-	-
Mais de 10% a 20%	2	1	4	1	2
Mais de 20% a 30%	-	1	1	1	1
Mais de 30% a 40%	-	-	-	1	1
Mais de 40% a 50%	-	-	-	1	-
Mais de 50% a 60%	-	1	1	-	-
Mais de 60% a 70%	1	1	-	1	-
Mais de 70% a 80%	-	-	-	-	-
Mais de 80% a 90%	-	1	1	-	-
Mais de 90% a 100%	2	1	2	1	1
TOTAL	7	8	9	6	5

Tabela 4.2.15 - Produtores locais de *software* segundo a prioridade tecnológica da clientela.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

Indagadas sobre as principais preocupações da clientela dos produtores locais de *software*, em relação aos programas, três delas sobressaíram: qualidade (100%); preço (90%) e segurança (70%) (Tabela 4.2.16).

Graus de Preocupação	Principais Preocupações dos Clientes (*)			
	Preço	Qualidade	Segurança	Prazo
Até 10%	3	-	2	-
Mais de 10% a 20%	-	4	3	-
Mais de 20% a 30%	-	-	-	-
Mais de 30% a 40%	1	1	-	-
Mais de 40% a 50%	1	1	-	1
Mais de 50% a 60%	1	-	-	-
Mais de 60% a 70%	1	1	1	-
Mais de 70% a 80%	1	2	1	-
Mais de 80% a 90%	-	1	-	-
Mais de 90% a 100%	1	-	-	-
TOTAL	9	10	7	1

Tabela 4.2.16 - Produtores locais de *software* segundo as principais preocupações da clientela.

Fonte: Pesquisa de Campo

Os principais veículos de marketing empregados pelos produtores locais de *software* pesquisados são equipe de vendas, mala direta e anúncios em jornais com participações de 60% para cada veículo, porém, o que figurou com maior percentual foi a indicação entre os clientes, com 70% (Tabela 4.2.17).

Graus de Participação	Veículos de Marketing (*)						
	Indicação	Equipe de Vendas	Mala Direta	Jornal	Rádio	TV	Eventos, Folders, etc.
Até 10%	2	-	1	3	2	1	1
Mais de 10% a 20%	1	1	1	-	-	-	-
Mais de 20% a 30%	1	4	2	1	-	-	-
Mais de 30% a 40%	-	-	-	-	-	-	-
Mais de 40% a 50%	-	-	1	1	-	-	-
Mais de 50% a 60%	-	-	1	-	-	-	-
Mais de 60% a 70%	1	-	-	-	-	-	-
Mais de 70% a 80%	1	1	-	1	-	-	-
Mais de 80% a 90%	-	-	-	-	-	-	-
Mais de 90% a 100%	1	-	-	-	-	-	-
TOTAL	7	6	6	6	2	1	1

Tabela 4.2.17 - Produtores locais de *software* segundo os principais veículos de marketing empregados.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

Com relação à utilização de financiamento para produção/aquisição de *softwares*, por parte dos produtores locais, todas as unidades entrevistadas responderam que não se utilizavam tais fontes para desenvolver seus produtos (Tabela 4.2.18).

Quanto a esse aspecto cumpre ressaltar que, no Brasil, a oferta de crédito para financiar projetos de desenvolvimento de *softwares*, é escassa e quando existe, as taxas de

juros são elevadas, na medida em que as empresas geralmente não têm garantias a apresentar para o empréstimo.

Os empresários das empresas pequenas ou novas, que geralmente precisam de recursos de terceiros, na maioria dos casos, não possuem capacitação administrativa necessária para elaborar seus planos de negócios num horizonte competitivo, bem como para negociar financiamentos e ganhar credibilidade junto às instituições financeiras. O mercado brasileiro não está suficientemente apto a ofertar capital para alavancar as empresas iniciantes, o que inibe o surgimento de empreendimentos inovadores. Ademais, as ofertas públicas de ações, que é uma forma de capitalizar os empreendimentos, bastante usada em economias desenvolvidas, ainda não se configura um hábito em nosso país.

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Sim	-	-
Não	10	100,00
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.18 - Produtores locais de *software* segundo a utilização de financiamento para produção/aquisição de *software*.

Fonte: Pesquisa de Campo

O mercado local de *software* apresenta-se com perspectivas de crescimento, uma vez que 80% das empresas produtoras de *software* investigadas na pesquisa, acenaram positivamente com a realização de investimentos para produção de novos *softwares*, ao passo que 20% não se enquadravam em tal situação (Tabela 4.2.19).

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Sim	8	80,00
Não	2	20,00
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.19 - Produtores locais de *software* segundo a indicação de investir na produção/desenvolvimento de novos *softwares*.

Fonte: Pesquisa de Campo

Dentre as empresas que pretendem investir em novos *softwares*, quatro delas, representando 50% das que realizarão investimentos, pretendem fazê-los com recursos próprios, duas, ou 25%, afirmaram que utilizarão recursos próprios e de terceiros e somente uma, ou 12,50%, pretendem efetuar com recursos de terceiros (Tabela 4.2.20).

Origem dos Recursos	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Próprios	4	50,00
Próprios e de terceiros	2	25,00
Terceiros	1	12,50
Não informado	1	12,50
TOTAL	8	100,00

Tabela 4.2.20 - Produtores locais de *software* que pretendem investir em novos *softwares*, segundo a origem dos recursos.

Fonte: Pesquisa de Campo

Apesar da insistência na busca por maiores informações sobre o volume dos investimentos a serem realizados pelas empresas, a maior parte delas não forneceu esse dado. Ainda assim, colheu-se parâmetros de 25% delas, equivalentes a duas empresas do total das oito que pretendem investir. Essas empresas mencionaram valores de R\$ 20 mil e R\$ 100 mil a serem empregados em novos *softwares* (Tabela 4.2.21).

Recursos (R\$ 1,00)	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
100.000	1	12,50
20.000	1	12,50
Não Informado	6	75,00
TOTAL	8	100,00

Tabela 4.2.21 - Produtores locais de *software* que pretendiam investir em novos *softwares*, segundo o volume de recursos estimados.

Fonte: Pesquisa de Campo

No que diz respeito à disposição de formar parcerias tecnológicas, em tese, todos os ofertantes de *software* pesquisados responderam positivamente quanto a essa questão, fato esse, dentre outros, que se apresenta relevante para a formação do Pólo de *Software* do Amazonas (Tabela 4.2.22).

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Sim	10	100,00
Não	-	-
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.22 - Produtores locais de *software* segundo a disposição de formar parcerias tecnológicas.

Fonte: Pesquisa de Campo

Como parceiros preferenciais para futuras atuações conjuntas, as empresas pesquisadas destacaram como principais: as outras empresas do setor, com nove indicações ou 90% da amostra de produtores de *software* pesquisados; e as universidades com cinco citações ou 50% (Tabela 4.2.23).

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
Outras empresas	9	90,00
Universidades	5	50,00
Não informado	1	10,00

Tabela 4.2.23 - Produtores locais de *software* dispostos a formar parcerias tecnológicas, segundo o tipo de parceiro preferencial.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

Com relação às áreas preferidas para atuação em parceria, as empresas de *software* não denotaram concentração em segmentos específicos, ficando assim, bastante dispersos os campos preferenciais de atuação, todos com uma citação, representando 10%, tais como: *Internet*; desenvolvimento e suporte técnico; controle de qualidade; desenvolvimento de *software*; dentre outros (Tabela 4.2.24).

Área Preferencial	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
Internet	1	10,00
Desenvolvimento e Suporte Técnico	1	10,00
Controle de qualidade	1	10,00
Desenvolvimento de <i>Software</i>	1	10,00
E-Business	1	10,00
Órgãos públicos	1	10,00
Tecnologia/Internet	1	10,00
Sistemas de rede	1	10,00
Não informada	2	20,00

Tabela 4.2.24 - Produtores locais de *software* dispostos a formar parcerias tecnológicas, segundo a área preferencial.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

Quanto à pré-disposição dos produtores locais de *software* de participar do Pólo de *Software* do Amazonas, a grande maioria, representada por nove das 10 pesquisadas, demonstrou-se favorável com índice de aceitação de 90% (Tabela 4.2.25).

Discriminação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)
Sim	9	90,00
Não	1	10,00
TOTAL	10	100,00

Tabela 4.2.25 - Produtores locais de *software* segundo a disposição de participar do Pólo de *Software* do Amazonas.

Fonte: Pesquisa de Campo

Os produtores locais de *software* dispostos a participarem do **AmazonSoft** escolheram, em sua totalidade, a opção preferencial de participação no citado Pólo, o apoio para receber serviços. A forma de participação nesse grupo mediante a realização de investimentos em projetos de seu interesse, teve porém, um menor índice de aceitação, representado por apenas uma das nove interessadas, o que representa cerca de 11,11% (Tabela 4.2.26).

Tipo de Participação	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
Apoio para receber serviços	9	100,00
Investimento em projetos de seu interesse	1	11,11

Tabela 4.2.26 - Produtores locais de *software* dispostos a participar do Pólo de *Software* do Amazonas, segundo o tipo preferencial de participação.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação as nove empresas dispostas a participar do Pólo de *Software* do Amazonas.

As áreas mais propícias para novas empresas de produtos e serviços de *softwares* em Manaus, segundo a opinião dos ofertantes de *software*, compreendem: comércio eletrônico e ecoturismo, cada um com sete citações ou 70% do total levantado; e biodiversidade com cinco referências ou 50%, dentre outras (Tabela 4.2.27).

Área	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
Comércio Eletrônico	7	70,00
Ecoturismo	7	70,00
Biodiversidade	5	50,00
Fármacos/Cosméticos	3	30,00
Outras		
Sistemas de Informação Inteligente	2	20,00
Work Flow	1	10,00
Controle da Qualidade	1	10,00

Tabela 4.2.27 - Produtores locais de *software* segundo as áreas mais propícias para novas empresas de produtos e serviços de *softwares* em Manaus.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

No contexto das novas áreas para novas empresas de *software* com maiores possibilidades de lucro, segundo a opinião dos ofertantes, podem ser destacadas: comércio eletrônico com seis citações ou 60% do total levantado; e ecoturismo com três referências ou 30%, dentre outras (Tabela 4.2.28).

Área	Número de Empresas	
	Frequência Absoluta Simples	Frequência Relativa Simples (%)*
Comércio Eletrônico	6	60,00
Ecoturismo	3	30,00
Biodiversidade	1	10,00
Fármacos/Cosméticos	1	10,00
Outras		
Controle da Qualidade	1	10,00

Tabela 4.2.28 - Produtores locais de *software* segundo as novas áreas para novas empresas de *softwares*, com maiores possibilidades de lucro.

Fonte: Pesquisa de Campo

*item admite mais de uma opção e foi calculado em relação ao total de empresas pesquisadas.

4.3 Formação de Recursos Humanos em Informática

No grupo das instituições de formação de recursos humanos com cursos regulares em informática e atuação no mercado local, foram pesquisadas 12 instituições, sendo 4 do ensino médio e 8 do ensino superior, cujos resultados encontrados estão abordados na sequência.

4.3.1 Ensino Médio

A pesquisa nas instituições locais de ensino médio com cursos regulares oferecidos na área de informática, identificou um total de 4 cursos na respectiva área. Deste total, 2 cursos foram iniciados nos anos 80 e 2 nos anos 90.

Dentre os cursos, o de maior duração requer 36 meses e o de menor tempo consome 12 meses na categoria pós-médio. Juntos eles oferecem um total de 487 vagas/ano, das quais,

a maior parcela pertence ao setor privado, com 357 vagas ou 73,31% do total, ao passo que a rede pública conta com 26,69% ou 130 em termos absolutos. Os cursos denominados Profissional em Informática, com 150 vagas, e Informática Industrial, com 130 inscrições, são demandados no contexto do ensino mediano (Tabela 4.3.1).

Denominação	Ano de início	Dependência Administrativa		Duração (meses)	Vagas/ano
		Pública	Privada		
Informática Industrial	1985	X		24	130
Técnico de Informática	1987		X	36	117
Profissional em Informática	1996		X	12	150
Curso Técnico de Informática	1999		X	24	90
TOTAL	-	-	-	-	487

Tabela 4.3.1 - Instituições pesquisadas segundo os cursos regulares do ensino médio, oferecidos na área de informática, por ano de início, duração e número de vagas ofertadas.

Fonte: Pesquisa de Campo

O total de concludentes desses cursos, quando computados desde 1995 até as previsões de conclusão para o ano 2000, alcançam um total de 1.007 formandos, sendo que em 1995 formavam-se 89 pessoas, enquanto a previsão para o ano 2000 está em 357 diplomados, representando um aumento de 301,12% no período (Tabela 4.3.2).

Cursos	Ano de Conclusão						
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Informática Industrial	26	21	16	30	35	118	246
Técnico de Informática	63	76	99	66	98	112	514
Profissional em Informática	-	-	-	40	80	80	200
Curso Técnico de Informática	-	-	-	-	-	47	47
TOTAL	89	97	115	136	213	357	1.007

Tabela 4.3.2 - Instituições pesquisadas segundo o número de concludentes dos cursos regulares do ensino médio, oferecidos na área de informática, por ano de conclusão.

Fonte: Pesquisa de Campo

4.3.2 Ensino Superior

No âmbito do ensino superior, a pesquisa identificou a existência de nove cursos regulares oferecidos pelas instituições locais. Destes cursos, apenas um foi iniciado nos anos 80, enquanto seis foram criados nos anos 90 e no ano 2000 (Tabela 4.3.3).

O tempo necessário para conclusão dos cursos varia entre o mínimo de três anos e o máximo de cinco anos, dependendo de cada instituição ofertante. Juntando-se os nove cursos identificados, verifica-se a disponibilidade de um total de 970 vagas/ano, das quais, a maior parcela pertence à rede privada, com 810 vagas ou 83,51% enquanto a rede pública dispõe de 160 vagas correspondentes a 16,49% do total (Tabela 4.3.3).

Cursos	Ano de início	Dependência Administrativa		Duração (anos)	Vagas/ano
		Pública	Privada		
Processamento de Dados	1985	X		4	40
Tecnologia em Processamento de Dados (*)	1992	X		3	60
Tecnologia em Processamento de Dados (*)	1994		X	3	100
Informática	1996		X	4	200
Administração com Habilitação em Sistemas de Informática	1997		X	5	170
Engenharia da Computação	1998	X		5	60
Sistemas de Informação	1999		X	4	140
Análise de Sistemas	2000		X	4	100
Ciência da Computação	2000		X	4	100
TOTAL	-	-	-	-	970

Tabela 4.3.3 - Instituições pesquisadas segundo os cursos regulares do ensino superior, oferecidos na área de informática, por ano de início, duração e número de vagas ofertadas.

Fonte: Pesquisa de Campo

(*) Pertencem a Institutos diferentes.

Quando são computados os números de formandos dos cursos regulares do ensino superior, oferecidos localmente, observa-se que em 1995 atingiu-se 35 pessoas. Procedendo

analogamente com as previsões de conclusão para o ano 2000, alcança-se um total de 461 formandos, representando um aumento de 1.217,14%% no período (Tabela 4.3.4).

Cursos	Ano de Conclusão						
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Processamento de Dados	29	16	21	28	24	20	138
Tecnologia em Processamento de Dados*	03	01	08	13	58	30	113
Tecnologia em Processamento de Dados*	-	-	55	43	38	42	178
Informática	-	-	-	-	07	25	32
Administração com Habilitação em Sistemas de Informática **	-	-	-	-	-	-	-
Engenharia da Computação**	-	-	-	-	-	-	-
Sistemas de Informação**	-	-	-	-	-	-	-
Análise de Sistemas **	-	-	-	-	-	-	-
Ciência da Computação**	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	32	17	84	84	127	117	461

Tabela 4.3.4 - Instituições pesquisadas segundo o número de concludentes dos cursos regulares do ensino superior oferecidos na área de informática, por ano de conclusão.

Fonte: Pesquisa de Campo

(*) Pertencem a Institutos Diferentes

(**) Primeira turma de formandos somente após o ano 2000.

4.4 Visitas Técnicas a Alguns Pólos de Software no Sul/Sudeste do País.

O programa de visitas técnicas a alguns dos principais pólos de *software* estabelecidos no sul/sudeste do país, foi realizado com o intuito de subsidiar, com maiores informações, a demanda para implantação do pólo local de informática, levando-se em conta as dificuldades e facilidades encontradas quando da criação de cada um dos mesmos. Tal levantamento foi realizado junto aos núcleos de São Paulo, Joinville, Florianópolis e Curitiba, por representarem bons exemplos, em termos de qualidade das empresas a eles associadas, bem

como de parcerias produtivas com o setor público e privado. A descrição mais detalhada das visitas é apresentada a seguir:

São Paulo

Em São Paulo foi realizada entrevista com o Diretor do ITS (Instituto de Tecnologia de *Software*) Núcleo SOFTEX daquela cidade.

Neste contato foram obtidas várias informações sobre o ITS, dentre as quais se destacam as seguintes:

- O Núcleo SOFTEX de São Paulo, ao contrário da maioria, não abriga empresas incubadas, pois as suas empresas associadas já dispõem de infra-estrutura própria;
- Nos seus três anos de existência, o ITS conta com 86 empresas de *software* associadas (cerca de 10% das empresas de *software* de São Paulo);
- Cerca de 80% das empresas são de pequeno e médio porte;
- A empresa típica associada tem um faturamento médio entre US\$ 1milhão e US\$ 2 milhões/ano;
- O ITS é auto sustentável e os seus recursos são provenientes de contribuições dos associados, bolsas do CNPq, aportes de empresas beneficiárias da Lei de Informática (Lei nº 8248) e da prestação de serviços;
- O Núcleo tem o seu leque de serviços voltado para a Qualidade do *Software* desenvolvido, Marketing dos produtos, Planos de Negócios para Captação de Recursos (*Venture Capital*) e Rodas de Negócios para exportação;
- A equipe do ITS é composta de sete profissionais e a sua sede é uma área dentro do IPT.

Joinville

Em Joinville foram realizadas visitas à SOFTVILLE (Núcleo SOFTEX de Joinville) e ao GENEJOINVILLE, e entrevistas com os seus gerentes e coordenadores legais.

Através dos mesmos foram obtidas informações que podem contribuir para o enriquecimento do projeto de implantação de um pólo de *software* no Amazonas.

Sobre a SOFTVILLE, tem-se que:

- O Núcleo tem 5 anos de existência e conta com 45 empresas associadas (de um total aproximado de 200 na cidade);
- A empresa associada típica é pequena e conta com um número médio de 5 funcionários;
- Os recursos para manutenção da SOFTVILLE são provenientes das contribuições dos associados, bolsas do CNPq e do seu leque de serviços;
- O foco principal dos seus serviços é na área de treinamento e cursos de especialização e mestrado, através de parcerias com empresas Solution Provider e instituições como a Universidade Federal de Santa Catarina e Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Atualmente a sua incubadora está desativada, pois o seu principal atrativo, para as empresas, eram as bolsas do CNPq, que estão cada vez mais reduzidas;
- A SOFTVILLE tem uma equipe de nove funcionários e a sua sede é em um prédio cedido pela Universidade Estadual de Santa Catarina;

Sobre o GENEVILLE, tem-se que:

- É um programa do projeto SOFTEX e poderia ser resumido como uma pré-incubadora de empresas (dentro da Universidade), pois a idéia inicial é a formação de alunos/empreendedores que se aproveitem da infra-estrutura computacional e da orientação de um professor para desenvolver projetos específicos que venham a transformar-se em empreendimentos;

- Iniciou suas atividades no começo do ano 2000;
- Conta com quatro projetos sendo incubados;
- Os recursos para geração e manutenção dos projetos são bolsas do CNPq;
- O GENESIS disponibiliza, além do espaço físico, equipamentos e acesso à Internet (tudo sem custo).
- A exigência é um Plano de Negócios que demonstre a viabilidade técnica e, posteriormente, econômica;
- O ideal é o envolvimento de várias instituições de ensino e de todos os seus cursos.

Florianópolis

Em Florianópolis foram realizadas visitas a diversas entidades e órgãos, bem como entrevistas e contatos com os seus representantes.

Com o SOFTPOLIS (Núcleo SOFTEX de Florianópolis) foi feita entrevista com a sua Diretora, que passou diversas informações sobre a sua atuação, conforme a seguir:

- O SOFTPOLIS, nos seus seis anos de existência, conta com 32 empresas de *software* associadas;
- O número médio de funcionários por empresa é de aproximadamente 15;
- Os recursos para manutenção do Núcleo são originários das contribuições das empresas associadas, da locação da infra-estrutura do Núcleo, de bolsas do CNPq, de aportes de empresas beneficiárias da Lei de Informática (Lei nº 8248) e de treinamentos e cursos promovidos;
- O SOFTPOLIS não é uma entidade jurídica autônoma, ele faz parte do Instituto Euvaldo Lodi, ligado à Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina;
- A ênfase dada nos treinamentos é Legislação, Marketing e Vendas;
- O SOFTPOLIS tem sede própria e sua equipe é composta de três pessoas;

- É também o núcleo responsável pelo escritório SOFTEX na Argentina.

Ainda em Florianópolis, foram visitados o CELTA (Incubadora da Fundação CERTI), o MIDI Tecnológico (Incubadora ligada ao SEBRAE/SC) e a ENE (Escola de Novos Empreendedores na UFSC), onde foram mantidos contatos com os responsáveis por estes empreendimentos, bem como entrevistas com o Coordenador do Projeto GENESIS no Brasil, que é também o responsável pelo GENESIS de Blumenau, e sócios de algumas empresas incubadas.

O conceito de incubadora de empresas, parques e condomínios empresariais é algo muito forte na comunidade acadêmica e empresarial de Florianópolis.

O CELTA, por exemplo:

- É uma incubadora ligada à Fundação CERTI, porém totalmente auto sustentada, pois além de abrigar, atualmente, cerca de 30 empresas incubadas que a remuneram por m² utilizado (R\$ 10,00/m²), ainda tem a receita de bolsas do CNPq, do aluguel para Bancos, Restaurantes e outras prestadoras de serviço para as empresas incubadas, além de Projetos Especiais como a Consultoria na implantação de Incubadoras de Empresas no Brasil e no Exterior;
- O seu faturamento mensal é de aproximadamente R\$ 60.000,00, com a locação dos espaços físicos;
- As empresas típicas incubadas são três, ou seja, as iniciantes, as de transferência de tecnologia (grandes empresas) e as de demanda dirigida;
- A equipe do CELTA é formada por 18 profissionais, sendo seis *experts* (Consultores);
- O enfoque do CELTA para as empresas incubadas está na dedicação exclusiva ao desenvolvimento do produto nos primeiros anos e posteriormente ao Marketing e Vendas;

- O maior diferencial do CELTA em relação às demais incubadoras de empresas, segundo a sua gerência, é o monitoramento e acompanhamento sistemático dos Planos de Negócio das empresas incubadas.
- O CELTA funciona 24 h/dia, sete dias/semana com segurança e acesso gratuito à Internet, além de consultoria jurídica, comercial, marketing e outras, nos dias úteis.

Sobre o MIDI vale destacar a idéia de condomínio empresarial, em que é fornecido o espaço físico com mesas e cadeiras, além de acesso gratuito à Internet, em troca de um aluguel/m² em que a empresa entra com um custo pequeno, enquanto está sendo incubada, e posteriormente tem o valor elevado no caso de ser graduada e querer continuar no condomínio.

Quanto ao ENE, destaca-se a possibilidade e o interesse em parcerias para repasse de metodologia e criação de um Curso de Especialização em Empreendedorismo na região amazônica, através das diversas instituições de ensino superior existentes na Região.

Curitiba

Em Curitiba, além da participação no Curso Avançado de Gerenciamento de Incubadoras, foi realizada visita ao CITS (Centro Internacional de Tecnologia de *Software*), onde foram entrevistados os Coordenadores Executivos do CITS e da IIES (Incubadora Internacional de Empresas de *Software*).

Na reunião tratou-se de diversos assuntos pertinentes à implantação do **AmazonSoft** com o apoio do CITS, através de Palestras e Workshops, além das informações gerenciais já experimentadas por aquele Centro.

Sobre o CITS, pode-se dizer que:

- Foi primeiro núcleo do projeto SOTEX no Brasil;

- É responsável pelos escritórios internacionais do SOFTEX na Alemanha, EUA e Espanha;
- O CITS está localizado em um parque tecnológico com sede própria;
- Abriga a Incubadora Internacional de Empresas de *Software*;
- É auto sustentado, com um faturamento de aproximadamente R\$ 15,5 milhões/ano.

4.5 Visitas a Instituições e Empresas de alguns Países vizinhos à Região Norte do Brasil.

Peru

O Peru conta com mais de 22 milhões de habitantes, segundo o último censo, de 1993, e projeção de 27 milhões para o ano 2000, dos quais 68% é população urbana. Tem sua economia baseada na extração de minério, responsável por cerca de 71% das divisas que ingressam no país. A capital do Peru, Lima, é a maior cidade e concentra a maior população do país.

Não é, tradicionalmente, um país desenvolvedor de *software*. Nesse aspecto o seu mercado é totalmente importador dos sistemas desenvolvidos em outros países, principalmente nos EUA.

Assim como na maioria dos países sul americanos, o índice de utilização dos denominados “*softwares* piratas” é bastante elevado. A tal ponto que uma campanha arquitetada por grandes empresas americanas começa a ser desenvolvida, marcando o início de um grande esforço organizado no sentido de reverter tal situação, ou pelo menos diminuir esse índice.

Apesar desse quadro, Lima possui universidades com ótimo desempenho na área de tecnologia da informação, dentre as quais se destacam: a Universidade Nacional de

Engenharia, a Pontifícia Universidade Católica e a Universidade de Lima. Naquelas universidades são formados os principais profissionais da área de informática do país, cuja absorção, pelo mercado local, varia entre 90% e 95%.

Observou-se, de um modo geral, que as mais recentes inovações tecnológicas e linguagens de programação mais atualizadas no campo da tecnologia da informação são dominadas por esses profissionais; entretanto, a falta de programas e políticas estratégicas de incentivo à criação, implementação e desenvolvimento de novos empreendimentos associados a *software*, não é usual. Informações obtidas junto a empresários do setor dão conta de que a grande maioria dos programas ou aplicativos desenvolvidos no país são destinados e utilizados de maneira isolada ou específica, sem que sua produção seja realizada em larga escala ou destinada a consumo de massa. Um exemplo que confirma essa observação é a utilização que as próprias universidades fazem de alunos recém formados, ou seja, muitos dos novos engenheiros de tecnologia da informação são contratados para atendimento de necessidades específicas das próprias instituições, porém não dispõem de um projeto formal de incentivo ao empreendedorismo ou à incubação de empresas.

Nos contatos mantidos com pro reitores e chefes de departamento das principais universidades de Lima e representantes do setor empresarial local, ambos ligados à área de informática, foram apresentadas as idéias iniciais de concepção do projeto **AmazonSoft**, para implantação de um pólo para industrialização de *software* no Estado do Amazonas. Mencionou-se, também, a possibilidade de serem firmadas, futuramente, parcerias para comercialização de *softwares* desenvolvidos em ambos os países, mediante adequação dos produtos às características peculiares de cada mercado, bem como o intercâmbio de alunos e profissionais de tecnologia da informação, para geração de novos empreendimentos na região.

Dos múltiplos contatos mantidos no Peru, um ponto importante a ser destacado foi a expressa predisposição da comunidade acadêmica e empresarial em realizar parcerias com o

Brasil, principalmente com o Amazonas; pois além da falta de atenção com que são tratados por outros estados brasileiros, existe o atrativo comercial representado pelo Pólo Industrial de Manaus, além das características típicas comuns a ambas as regiões, ensejadas pela biodiversidade amazônica. Tal fundamento pode e deve se tornar uma especialidade local dada a importância da Amazônia para o mundo.

Equador

O Equador é um dos dois países sul americanos não limítrofes com o Brasil, mas que detém muitas características semelhantes às encontradas na região amazônica, principalmente, as centradas na biodiversidade e na exploração do ecoturismo.

A economia daquele país está baseada, essencialmente, na mineração e na manufatura, sendo a indústria de alimentos e bebidas a mais importante, porém destacando-se o cultivo e comercialização de flores e frutos do mar. Quito, a sua capital, é uma cidade com aproximadamente 1.300.000 habitantes, estando dotada de boas instituições de ensino superior. Dentre as várias universidades atuantes na área de tecnologia da informação destacam-se: a Pontifícia Universidade Católica do Equador e a Universidade Autônoma de Quito.

Na capital existem cerca de 10 (dez) empresas de médio porte, operando na área de tecnologia da informação, desenvolvendo *software* cujo conteúdo principal é direcionado à sistematização de gestão administrativa/financeira, além de programas específicos para atender demandas dos clientes. Esses produtos são comercializados no mercado interno e, em alguns casos, nos mercados peruano, colombiano e venezuelano.

Verificou-se que a maior empresa equatoriana do setor desenvolve e exporta *software* especializado para o setor bancário. Assim sendo, pode-se afirmar que a exportação de *software* existe no país.

Comprovou-se que as novas tendências e tecnologias emergentes não são desconhecidas pelos profissionais daquele país, porém elas não são muito usadas para viabilizar consumo e negócios em decorrência da falta de regulamentação do comércio eletrônico e pela deficiência do sistema de telecomunicações daquele país, pois o acesso à internet ainda ocorre através de baixas velocidades.

Quanto ao mercado de trabalho para profissionais formados pelas instituições de ensino superior da área de tecnologia da informação, o mesmo absorve cerca de 90% desses profissionais. A estratégia de desenvolvimento e geração de empregos centrada num programa de estímulo ao empreendedorismo e incubação de empresas é um tema razoavelmente conhecido no país, porém ainda não estimulado.

Os contatos mantidos no Equador, tanto na área acadêmica, quanto na área empresarial, evidenciaram grandes possibilidades de parcerias futuras, pois os interlocutores daquele país mostraram-se extremamente interessados em participar do projeto **AmazonSoft**, através de intercâmbio empresarial e acadêmico, por reconhecerem uma oportunidade bilateral de desenvolvimento.

Venezuela

A Venezuela tem estreitos laços comerciais e políticos com o Estado do Amazonas. Sem dúvida isso é um fator de grande relevância para a formação de parcerias e viabilização de sua futura integração ao projeto **AmazonSoft**; pois é o país mais desenvolvido social, econômica e tecnologicamente dentre os países visitados.

Caracas, a sua capital, contém a maior densidade populacional do país, cuja população total é de, aproximadamente, 22 milhões de habitantes, de acordo com o último censo de 1996, que informa ser a divisão desta população, em 82% urbana e 18% rural. A Venezuela é,

dos países vizinhos ao Brasil, que se encontra mais próximo de Manaus, inclusive com acesso rodoviário.

O sistema de telecomunicações daquele país ainda não estava privatizado, o que deverá ocorrer ainda nos próximos meses; tal aspecto, porém, não impede o desenvolvimento e utilização expressiva de tecnologias de ponta, através do acesso à internet.

Por sua estreita inter-relação com a Espanha e outros países da comunidade européia, além de sua estratégica posição geográfica, a Venezuela detém potencialidades interessantes a serem consideradas para a futura viabilidade e consolidação do **AmazonSoft**.

A Venezuela tem tradição na formação de profissionais da área de tecnologia da informação através de universidades conceituadas e muito bem estruturadas, onde a cultura de exportação, se não é incentivada através de políticas governamentais concretas, pelo menos tem sido estimulada pela criação de parques e hotéis tecnológicos, além de incubadoras de base tecnológica atuantes, que têm propiciado resultados promissores.

Identificou-se que o mercado potencial para o *software* produzido na Venezuela está centrado, principalmente, na demanda proveniente de órgãos governamentais; pois apesar da existência de grandes empresas desenvolvedoras e exportadoras de *software*, o atual mercado alvo das mesmas sempre foi as empresas privadas.

Na Venezuela, percebe-se uma grande preocupação com a inovação e a qualidade dos produtos ali desenvolvidos, tanto através da criação de espaços dotados de excelente infraestrutura de comunicações, como pela certificação dos produtos de nível internacional.

Trata-se de um país em fase de desenvolvimento, onde as diretrizes governamentais caminham para a realização de grandes investimentos em automatização e modernização das ações e controles internos do estado, além de sua integração com outros países para intercâmbio de experiências.

A idéia de concepção do **AmazonSoft** foi vista pelos entrevistados, naquele país, como uma oportunidade excelente para colocação de seus produtos (*software*) no mercado brasileiro e, ao mesmo tempo, importação de sistemas aqui desenvolvidos, que seriam adequados às características dos organismos demandantes locais.

Ficou também evidente o interesse de compartilhamento na busca de especialidades que poderiam ser criadas em torno da biodiversidade amazônica, gerando assim uma nova alternativa de sustentabilidade para essa região.

A proximidade geográfica e o histórico de bom relacionamento entre os governos do Estado do Amazonas e da Venezuela potencializam estímulos ao intercâmbio comercial e acadêmico com o Brasil.

Dos contatos, observações, sondagens e análises estruturais realizados nas capitais dos países visitados foi possível chegar às conclusões seguintes:

Os mercados consumidores encontrados nos países visitados não são algo excepcional, se forem consideradas as possíveis e manifestas aspirações emergentes de estados brasileiros de outras regiões. Entretanto, para as pretensões de expansão econômica do Estado do Amazonas, através da conquista de novos mercados para os produtos fabricados no Pólo Industrial de Manaus – PIM, e em particular para a viabilização do **AmazonSoft**, se faz indispensável ressaltar a existência concreta de oportunidades de negócios que devem ser exploradas.

Independentemente de qualquer projeto, percebe-se que parcerias acadêmicas e/ou comerciais com o Brasil são muito bem vistas pelos países do denominado “Merconorte”, dada a importância econômica e tecnológica que nos é reputada.

O projeto **AmazonSoft** é uma idéia reconhecida como muito interessante pela possibilidade de unir competências em torno de particularidades comuns aos países e regiões envolvidas, como é o caso da biodiversidade amazônica.

Todos os países visitados têm competências que podem ser intercambiadas, da mesma maneira que as encontradas no Brasil, e em particular no Amazonas; além do que estão ávidos por uma possibilidade de integração econômica.

Os estados mais avançados, tecnologicamente, do Brasil já atuam de maneira sistemática em países do Mercosul, EUA, Europa e Ásia. Entretanto, o mercado potencial dos países sul-americanos do “Merconorte” não pode, e nem deve, ser desprezado qualquer que seja a estratégia de desenvolvimento econômico ou de expansão de negócios pretendida pelo Estado do Amazonas. Considerando-se que a política de exportação estimulada pelo Governo Federal, para as indústrias instaladas no PIM, começa a produzir resultados positivos, não é aconselhável esperar pela saturação dos grandes mercados para se procurar os menores. Além do que, a proximidade geográfica aliada à tradição de consumo de importados, detectada nos países visitados, devem ser consideradas e exploradas comercialmente.

5 DISCUSSÕES

5.1 A INDÚSTRIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS

O paradigma do desenvolvimento econômico brasileiro, que vigorava no início dos anos 90, balizava-se pelas práticas protecionistas favoráveis à substituição de importações.

Protegido por barreiras alfandegárias que iam da proibição de importação até elevadas taxas tarifárias, o mercado nacional esteve reservado à indústria instalada no país.

Esse modelo, se por um lado colaborou para sedimentar uma base industrial, por outro alimentou ineficiências produtivas e manteve preços elevados dos produtos característicos de mercados monopolizados ou oligopolizados.

Com a abertura econômica e a nova política industrial e de comércio exterior, adotada pelo Governo Federal, a partir de 1990, a indústria brasileira ficou rapidamente exposta à concorrência com os produtos importados, que passaram a invadir o mercado nacional.

Essa concorrência, agravada pela forte recessão que se instalou na economia nacional durante o biênio 1991/92, fez com que a economia da Zona Franca de Manaus atravessasse sua pior crise, atingindo diversos setores.

Essa nova realidade exigiu uma série de transformações estruturais em vários segmentos do setor industrial que, para se adequar às novas regras de sobrevivência em clima de grande competitividade, foi forçada a adotar novos métodos de gestão e utilizar novas tecnologias.

Nos dias atuais, quase todas as regiões do mundo vêm passando por processos de integração, em menor ou maior escala, das forças produtivas, das relações sociais, dos sistemas institucionais e ideológicos, fundamentado no intercâmbio de informações. Essa visão de integração global baseia-se na coexistência de regimes econômicos, sociais, políticos

e, sobre tudo, culturais, por vezes, antagônicos, mas que têm sua origem no processo de integração em escala regional.

Em um país com dimensões continentais como é o caso do Brasil, cujo espaço geográfico ocupa algo em torno de 8,5 milhões de quilômetros quadrados, o caráter heterogêneo vai muito além dos horizontes da natureza geo-política.

No que se refere às características principais da região Norte do Brasil, cumpre ressaltar que a mesma é um ambiente bastante específico e diferenciado das demais regiões da nação brasileira.

A parte setentrional do Brasil compreende um espaço de cerca de 3,9 milhões de quilômetros quadrados, englobando sete Unidades Federadas (Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá e Tocantins), equivalente a 45% do total do Território Nacional. Nela está situada a Amazônia Brasileira, uma área de importância estratégica tanto em nível nacional quanto mundial, pelo que representa em termos de meio ambiente e biodiversidade.

Nessa área, o Estado do Amazonas configura-se como o de maior extensão territorial, com aproximadamente 1,6 milhão de quilômetros quadrados, ou seja, 41% da área total regional. Em segundo lugar está o Estado do Pará, com quase 1,3 milhão de quilômetros quadrados, que corresponde a cerca de 32% da Região. Juntos, esses dois Estados, representam 73% da dimensão geográfica regional, ficando as demais unidades com os 27% restantes.

No que se refere à população, o Brasil conta com um contingente estimado em 167,7 milhões, dados do IBGE, de 2000, onde a Região Norte possui cerca de 12,7 milhões de pessoas, equivalentes a apenas 7,6% dos habitantes do país.

Em nível regional, a população do Estado do Pará, com algo em torno de 6,1 milhões de habitantes ou 48% do total regional, ocupa a primeira posição, seguida do Estado do Amazonas com cerca de 2,7 milhões, equivalentes a 21% do contingente nortista. Juntos, os

Estados do Pará e Amazonas detêm uma parcela de 69% dos habitantes locais. Vale salientar que existe uma concentração populacional em torno das capitais dos estados em detrimento dos municípios do interior (Tabela 2.1).

Discriminação	População Estimada	Área Total (Km²)	Densidade Demográfica (Hab/Km²)
REGIÃO NORTE	12.653.150	3.869.637,9	3,27
Rondônia	1.370.168	238.512,8	5,74
Acre	549.677	153.149,9	3,59
Amazonas	2.661.563	1.577.820,2	1,69
Roraima	278.865	225.116,1	1,24
Pará	6.135.175	1.253.164,5	4,90
Amapá	463.639	143.453,7	3,23
Tocantins	1.194.063	278.420,7	4,29
BRASIL	167.690.561	8.547.403,5	19,62

Tabela 2.1 - Brasil e Região Norte: População, Área e Densidade Demográfica. Ano: 2000
Fonte: IBGE

Em termos econômicos, o Brasil, no ano de 1997, apresentava um Produto Interno Bruto – PIB avaliado em R\$ 864,1 bilhões, enquanto a Região Norte tinha R\$ 38,2 bilhões, ou seja, uma participação de apenas 4% do PIB brasileiro. E no que se refere ao contexto regionalizado, os Estados do Amazonas e Pará, são os únicos a participarem com mais de 1,5%, ficando as cinco unidades restantes, Roraima, Acre, Tocantins, Amapá e Rondônia, com menos de 1% de contribuição para o PIB nacional (Tabela 2.2).

Discriminação	1994	1995	1996	1997
Região Norte	17.762	29.960	36.153	38.217
Rondônia	1.524	2.959	3.639	4.165
Acre	548	995	1.148	1.303
Amazonas	5.878	10.994	14.090	14.311
Roraima	238	469	547	617
Pará	8.286	12.081	13.855	14.600

Amapá	625	1.235	1.340	1.514
Tocantins	663	1.226	1.534	1.707
BRASIL	349.205	646.191	778.886	864.112

Tabela 2.2 - Brasil e Região Norte - Produto Interno Bruto - 1994/97 - (R\$ milhões)

Fonte: IBGE

Segundo dados do IBGE, no ano de 1997, o PIB *per capita* do Brasil era de R\$ 5,4 mil. A Região Norte possui PIB *per capita* de R\$ 3,3 mil, ou seja, o indicador regional representa apenas 61% do valor nacional. Cumpre salientar que, no âmbito regional, o PIB *per capita* do Estado do Amazonas ocupa o primeiro lugar com R\$ 5,8 mil, portanto, acima da média nacional. Em segundo lugar vem o Estado do Amapá com R\$ 3,8 mil e na terceira posição aparece o Estado de Rondônia com R\$ 3,3 mil. O quarto PIB *per capita* é conferido ao Estado do Acre, com R\$ 2,6 mil, o quinto maior pertence ao Estado do Pará, com R\$ 2,5 mil, sendo o sexto lugar ocupado por Roraima e em último lugar encontra-se o Estado de Tocantins (Tabela 3.3)

Discriminação	1994	1995	1996	1997
Região Norte	1.644	2.705	3.188	3.293
Rondônia	1.277	2.437	2.947	3.317
Acre	1.196	2.106	2.360	2.605
Amazonas	2.579	4.698	5.870	5.816
Roraima	1.011	1.939	2.202	2.423
Pará	1.565	2.231	2.504	2.584
Amapá	1.811	3.394	3.498	3.767
Tocantins	663	1.194	1.455	1.580
BRASIL	2.280	4.160	4.946	5.413

Tabela 3.3 - Brasil e Região Norte - Produto Interno Bruto per Capita - 1994/97 - (R\$ 1,00)

Fonte: IBGE

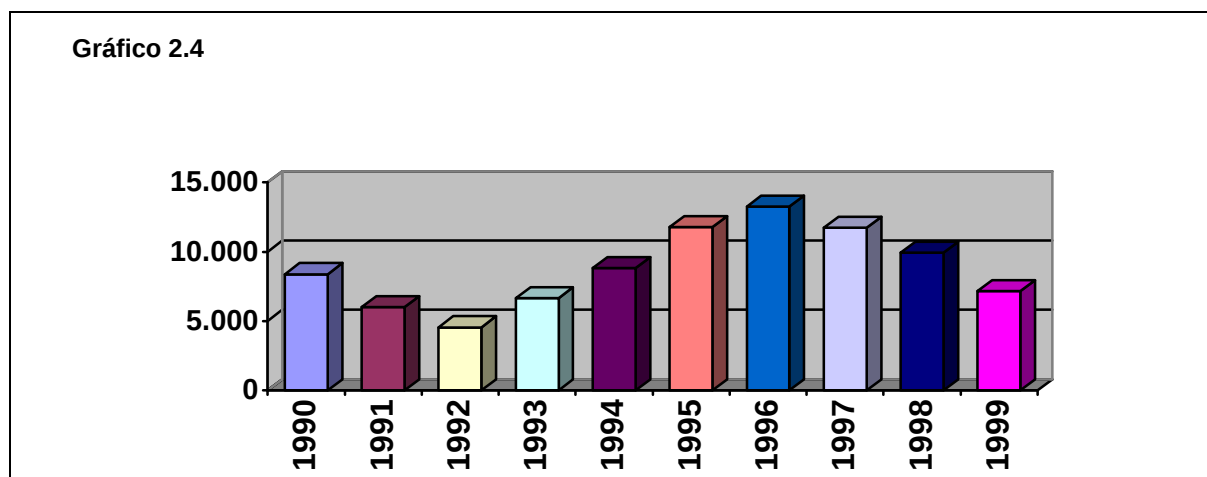
A economia local, com base na indústria instalada na Zona Franca de Manaus, apresentou um faturamento reduzido de US\$ 8,4 bilhões em 1990 para US\$ 6,0 bilhões em

1991, até um nível mínimo de US\$ 4,5 bilhões em 1992. Uma queda de 46,5% frente ao valor de 1990.

Passados os primeiros momentos da readaptação e favorecida pelo Plano Real, a economia local, particularmente a industrial, retomou o crescimento nos anos de 1994 a 1996, muito embora de 1997 a 1999 tenha novamente denotado involução, chegando-se ao máximo de US\$ 13,3 bilhões de faturamento em 1996 até cerca de US\$ 7,2 bilhões em 1999 (Tabela 2.4).

Anos	Faturamento (US\$ milhões)	Índice (1990=100)
1990	8.379,2	100
1991	5.984,3	71
1992	4.542,8	54
1993	6.635,7	79
1994	8.818,2	105
1995	11.766,6	140
1996	13.226,1	158
1997	11.730,7	140
1998	9.929,0	118
1999	7.149,6	85

Tabela 2.4 - Zona Franca de Manaus - Faturamento do Setor Industrial - 1990/99
Fonte: SUFRAMA

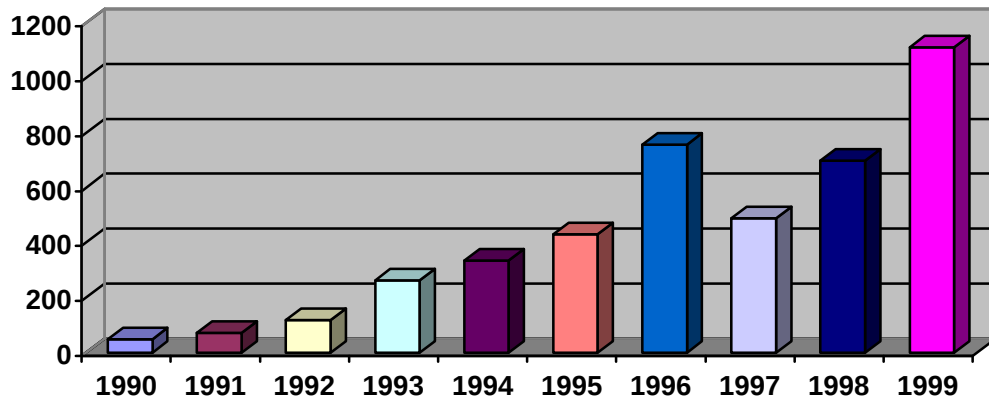


O desempenho oscilante, entre altos e baixos do faturamento global da indústria, da Zona Franca de Manaus, verificado entre 1990/99, esconde, no entanto, o viés de firme crescimento denotado no segmento de bens de informática, que no mesmo período, não deixou de crescer, à exceção de 1997, quando o ritmo foi interrompido, mas logo retomado. Assim, enquanto o faturamento global decresceu 15% de 1990 para 1999, o volume faturado em bens de informática cresceu quase 22 vezes. E a própria tendência mundial, com o avanço da automação de processos e dos *softwares* embarcados em muitos produtos do cotidiano, até mesmo da eletrônica de consumo da “linha branca”, ou seja, geladeiras, *freezers*, máquinas de lavar e de secar, indica que esse é um mercado quase ilimitado para expansão (Tabela 2.5).

Anos	Faturamento Bens de Informática	
	(US\$ milhões)	Índice (1990=100)
1990	50,6	100
1991	72,9	144
1992	120,3	238
1993	265,4	525
1994	335,8	664
1995	431,9	854
1996	757,9	1.498
1997	490,0	968
1998	700,5	1.384
1999	1.111,5	2.197

Tabela 2.5 - Zona Franca de Manaus: Faturamento do Sub Setor Industrial de Bens de Informática 1990/1999
Fonte: SUFRAMA

Gráfico 2.5
Zona Franca de Manaus
Faturamento do Subsetor Industrial de Bens de Informática (US\$ milhões)
1990/1999



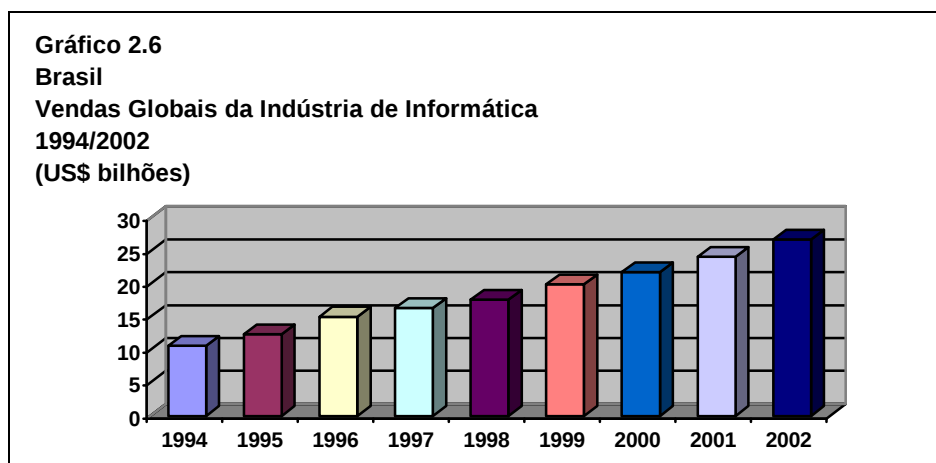
O mercado de informática no Brasil, no período de 1994 a 1999, passou de US\$ 10,7 bilhões para US\$ 20,0 bilhões, apresentando um acréscimo de aproximadamente 100% no período e está dimensionado para o ano 2002 em torno de US\$ 26,8 bilhões. O segmento de *software* participava em 1994 com US\$ 1,1 bilhão representando cerca de 10% do mercado. No final da década de 90 passou para US\$ 2,6 bilhões correspondentes a uma fatia de 13% e para o ano de 2002 espera-se que atinja US\$ 4,0 bilhões o que equivaleria a 14% do mercado. O segmento de hardware, por sua vez, ocupa o primeiro lugar no ranking mercadológico com uma participação em torno de 68%, enquanto que os serviços detêm uma parcela de 18% do mercado (Tabela 2.6).

Ano	Hardware		Software		Serviços		Total Bilhões US\$	Variação Anual %
	Bilhões	Particip.	Bilhões	Particip.	Bilhões	Particip.		
	US\$	%	US\$	%	US\$	%		
1994	7,4	69	1,1	10	2,2	21	10,7	-
1995	8,5	69	1,3	10	2,6	21	12,4	15,9
1996	10,3	68	1,7	11	3,1	21	15,1	21,8
1997	11,1	68	2,0	12	3,3	20	16,4	8,6
1998	12,1	68	2,2	12	3,4	19	17,7	7,9
1999	13,6	68	2,6	13	3,8	19	20,0	13,0

2000(*)	14,9	68	3,0	14	4,0	18	21,9	9,5
2001(*)	16,4	68	3,5	14	4,3	18	24,2	10,5
2002(*)	18,1	68	4,0	14	4,7	18	26,8	10,7

Tabela 2.6 – Brasil: Vendas Globais da Indústria de Informática - 1994/2002 (US\$ bilhões)

Fonte: CAMPOS, Rui – Informática no Brasil: Fatos e Números – Volume IV – 1999. (*) Estimado



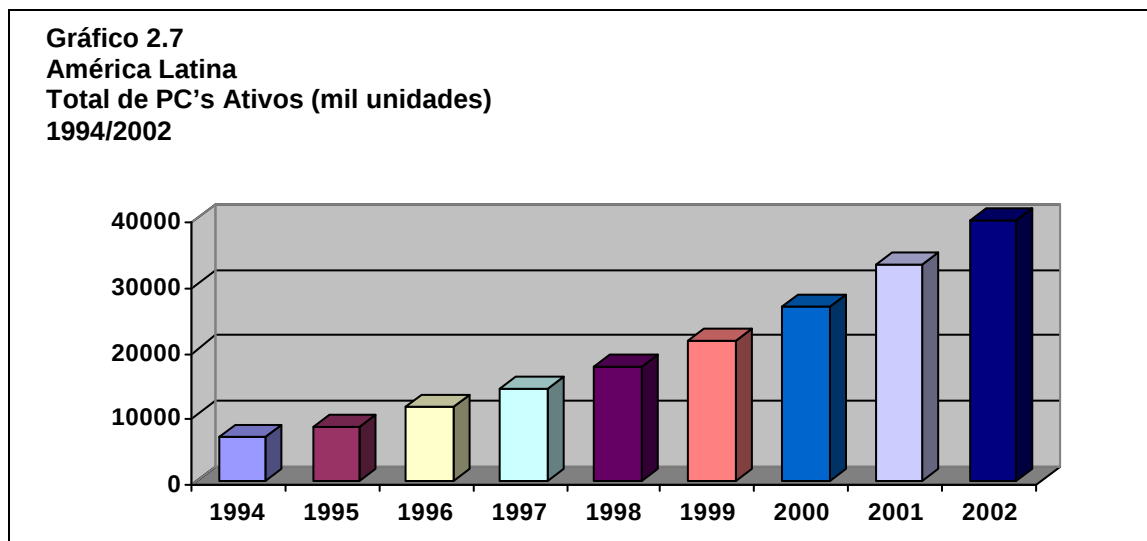
Do total de 26,8 milhões de PCs ativos estimados para o ano 2000 na América Latina, o Brasil ocupa o primeiro lugar com 10,4 milhões de unidades ou 39% desse mercado, enquanto o México fica com 5,5 milhões que representam cerca de 21% e a Argentina com 2,5 milhões fica com 9%. Para o ano 2002 as previsões indicam 16,0 milhões de PCs ativos no Brasil, seguido do México com de 9,1 milhões e a Argentina com 4,0 milhões de unidades (Tabela 2.7).

Ano	ARG	BRA	CHI	COL	MEX	VEN	Outros	Total
1994	574	2.204	385	410	2.055	545	652	6.825
1995	709	2.831	480	620	2.181	650	1.032	8.503
1996	988	3.990	625	836	2.632	726	1.565	11.362
1997	1.252	5.160	763	1.041	3.060	798	2.072	14.146
1998	1.580	6.578	936	1.258	3.658	912	2.700	17.622
1999	1.999	8.290	1.067	1.470	4.413	1.002	3.398	21.639
2000(*)	2.523	10.358	1.216	1.712	5.532	1.113	4.319	26.773
2001(*)	3.183	12.881	1.373	1.969	7.048	1.245	5.447	33.146

2002(*)	4.015	16.034	1.527	2.242	9.095	1.384	6.826	41.123
---------	-------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

Tabela 2.7 – Brasil: Vendas Globais da Indústria de Informática - 1994/2002 (US\$ bilhões)

Fonte: CAMPOS, Rui – Informática no Brasil: Fatos e Números – Volume IV – 1999. (*) Estimado



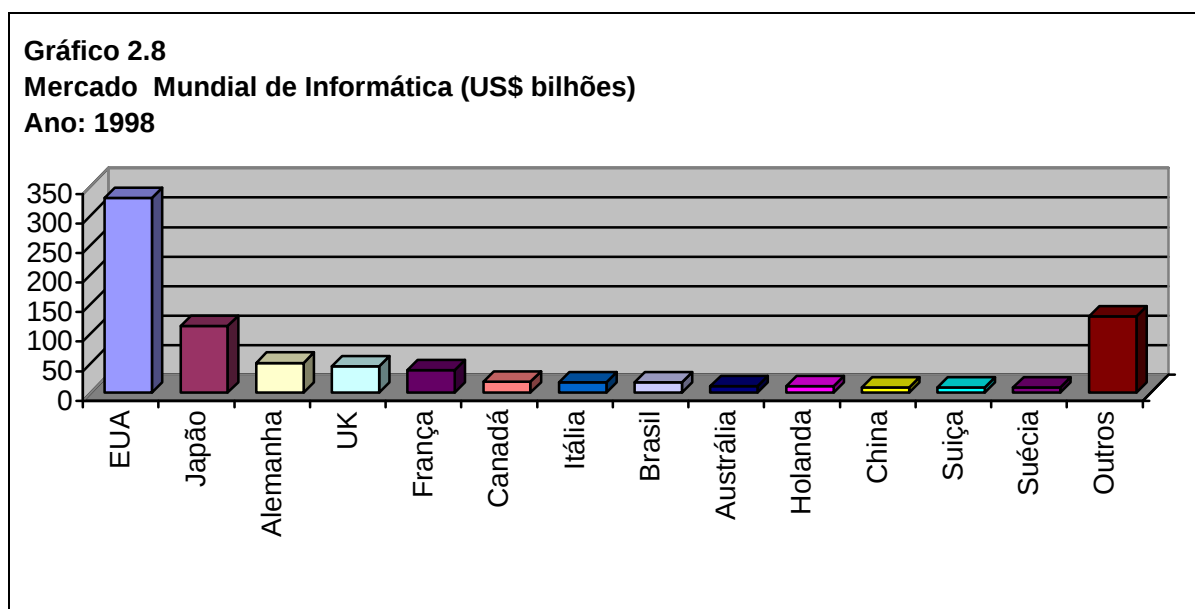
No ano de 1998 o mercado mundial de informática movimentou US\$ 811,2 bilhões, dos quais os Estados Unidos tiveram uma participação de US\$ 330,2 bilhões equivalentes a 40,7% do total. Em segundo lugar aparece o Japão com um faturamento de US\$ 113,3 bilhões correspondentes a 14,0% e em seguida a Alemanha com US\$ 50,9 bilhões ou 6,3% do mercado. O Brasil ficou em oitavo lugar, com US\$ 17,7 bilhões, tendo uma participação de 2,2% do mercado global de informática (Tabela 2.8).

Classificação	Pais	US\$ Bilhões	Participação %
1	EUA	330,2	40,7
2	Japão	113,3	14,0
3	Alemanha	50,9	6,3
4	Reino Unido	45,2	5,6
5	França	38,4	4,7
6	Canadá	19,1	2,4
7	Itália	18,1	2,2

8	Brasil	17,7	2,2
9	Austrália	11,3	1,4
10	Holanda	11,2	1,4
11	China	9,2	1,1
12	Suíça	8,7	1,1
13	Suécia	8,7	1,1
-	Outros	129,2	15,9
-	Total	811,2	100,0

Tabela 2 8 - Mercado Mundial de Informática: Ano: 1998

Fonte: CAMPOS, Rui – Informática no Brasil: Fatos e Números – Volume IV – 1999.



Dos 20 maiores sistemas de Hosts do mundo, os Estados Unidos detêm a primeira colocação com cerca de 30,5 milhões, no ano de 1999, seguido o Japão com 1,6 milhão de unidades e o Reino Unido, no terceiro lugar, com 1,4 milhão. O Brasil figura na décima sétima posição, com 215,0 mil Hosts instalados (Tabela 2.9).

Classificação	País	Mil Hosts
1	Estados Unidos	30.489
2	Japão	1.688

3	Reino Unido	1.424
4	Alemanha	1.317
5	Canadá	1.120
6	Austrália	793
7	Países Baixos	565
8	Finlândia	547
9	França	488
10	Suécia	432
11	Itália	339
12	Noruega	319
13	Taiwan	309
14	Dinamarca	280
15	Espanha	265
16	Suíça	224
17	Brasil	215
18	Coréia	187
19	Bélgica	166
20	Rússia	148

Tabela 2.9 - Informática Mundial: Os 20 Maiores Sistemas de Hosts (*) Ano: 1999

Fonte: CAMPOS, Rui – Informática no Brasil: Fatos e Números – Volume IV – 1999.

(*) Computador principal de uma rede que comanda e controla as ações de outros computadores.

5.2 A INDÚSTRIA DE SOFTWARE NA AMAZÔNIA: OPORTUNIDADES E AMEAÇAS

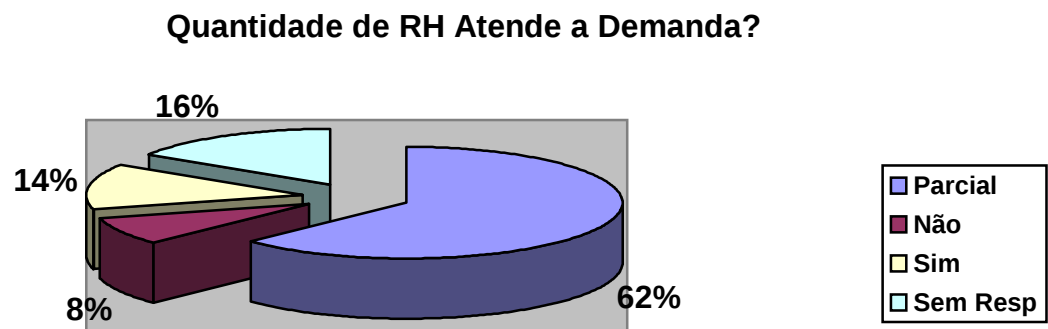
O desenvolvimento da indústria de *software* na Região Amazônica, além de contribuir para a diminuição do desequilíbrio regional do País, representa uma alternativa para o novo perfil industrial que deverá se formar nesta região na próxima década. Ela poderá agregar valores aos empreendimentos industriais já existentes na Zona Franca de Manaus (a exemplo de computadores, eletrodomésticos, equipamentos eletrônicos, madeira, telefones celulares, etc.) como também a outros setores em franco desenvolvimento (como agro negócios,

biodiversidade, ecoturismo, fármaco-químico, meio ambiente, etc.). Por outro lado, caso não seja a indústria local a oferecer esta agregação de valor, as indústrias de outras regiões do país e até de países vizinhos, tornar-se-ão as principais fornecedoras de produtos e serviços de *software* para o mercado local, ocasionando perda de oportunidades para crescimento e para aumento de emprego e renda da região amazônica.

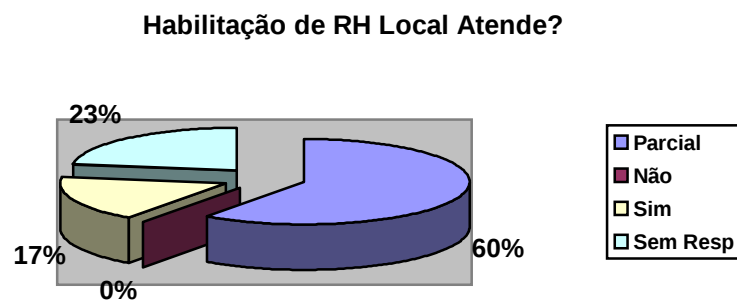
Com o intuito de se identificar com mais exatidão estas oportunidades e ameaças, a seguir são discutidos os Resultados da Pesquisa indicados no Capítulo 4:

5.2.1 Visão do Mercado

A caracterização (em termos de origem do capital, setores de atuação, geração de emprego e renda média) das empresas pesquisadas, na amostra da demanda, se encontra nas Tabelas 4.1.1 a 4.1.6 do Apêndice A. Os principais resultados e subsídios da pesquisa, na visão da demanda, são apresentados a seguir:

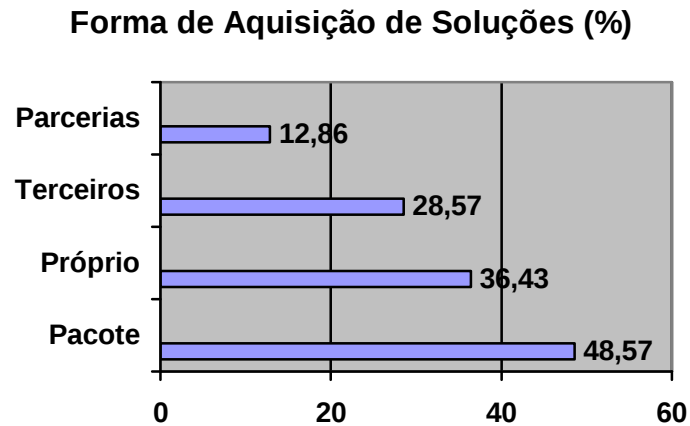


Do gráfico anterior, vê-se que cerca de 70% da demanda por Recursos Humanos - RH não é atendida plenamente. Há, portanto, oportunidades de negócios para suprir esta necessidade. Por outro lado, há a ameaça do mercado ter seu crescimento atrofiado por falta de capital humano. O gráfico a seguir informa quanto à habilitação dos profissionais formados localmente.



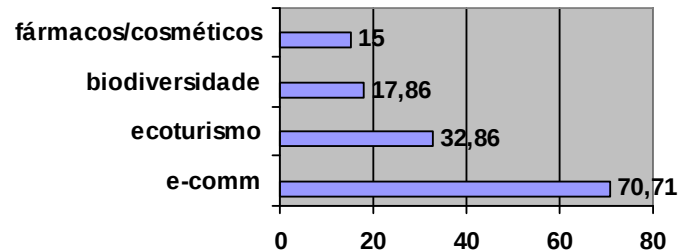
Na visão da demanda, pelo menos 60% dos recursos Humanos necessitam de habilitação em Redes de Computadores (26,43% das respostas), Bancos de Dados (25,71%) e *Software* Básico (12,14%). Identifica-se, portanto, oportunidades para negócios na formação complementar ou de especialização do capital humano e/ou na oferta de produtos e serviços que facilitem o uso de redes e bancos de dados. Por exemplo, profissionais de nível médio ou usuários mais destros no uso de recursos desktop de informática poderiam utilizar produtos mais “*amigáveis*” para serem mais produtivos em Bancos de Dados, reduzindo a demanda por técnicos mais especializados. Falhas na exploração destas oportunidades ameaçarão o mercado regional com soluções inferiores ou mais provavelmente, com a aquisição de soluções de fornecedores de outras localidades.

Quanto à preferência pela aquisição de produtos e serviços, a demanda local apresenta o perfil no gráfico a seguir.



A soma das preferências indicadas anteriormente extrapola o valor máximo (100%) porque as empresas podem adotar mais de uma forma de aquisição. É importante observar que, excluindo-se a forma “desenvolvimento próprio”, as demais somam cerca de 65% e indicam oportunidades para empreendimentos de *software* e serviços relacionados. Outra observação do gráfico anterior, e que se apresenta como importante oportunidade para colocar a indústria regional de *software* até mesmo à frente daquelas de outros mercados, inclusive do exterior, é a de que o mercado local ainda não utiliza, de forma sistemática, compras pela Internet/Web (na modalidade *Application Services Provision* ou ASP). Por outro lado, a pesquisa indica que 65% das compras de *software* são realizadas fora da região amazônica. Há, pois, a ameaça de se perder esta importante oportunidade, por falta de uma indústria de *software* regional pujante, atualizada e atuante.

Expectativas de Maior Crescimento (%)



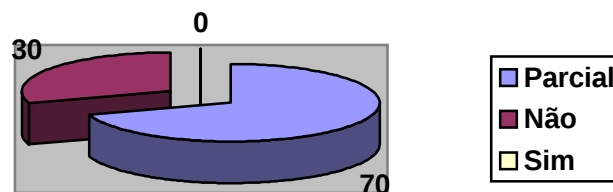
Finalmente, em termos de expectativas para crescimento de uma indústria regional, a pesquisa aponta excelentes oportunidades de lucros nos seguintes setores (mais uma vez a soma ultrapassa 100%, pois mais de um setor pode ter sido indicado nas respostas):

As empresas pesquisadas argumentaram que comércio eletrônico está no topo de suas prioridades pelo fato de que “vai tornar as empresas mais competitivas, com potencial para expandir as suas operações e ser de interesse mundial”. Já a indicação dos três outros setores mostrados foi suportada por argumentos de que “refletem peculiaridades da região e são de interesse mundial”. Caso os requisitos básicos quanto às ações em desenvolvimento tecnomercadológico sejam atendidos, a região amazônica poderá montar uma indústria de *software* forte nestes segmentos. Estes requisitos passam pela formação especializada e não convencional - mesmo em mercados mais avançados - de recursos humanos (a exemplo de curso para formação de “Analistas de Negócios com ênfase em Comércio Eletrônico”) e na definição/busca de plataformas tecnológicas próprias, cooperativas para atender aos setores peculiares da Amazônia (biodiversidade, ecoturismo, etc.).

5.2.2 A Visão da Indústria

A caracterização (em termos de período de instalação, origem do capital, setores de atuação, capacitação de pessoal) das empresas na amostra da oferta, se encontra nas Tabelas 4.2.1 a 4.2.10 do Apêndice A. Os principais resultados e subsídios da pesquisa, na visão da oferta, seguem.

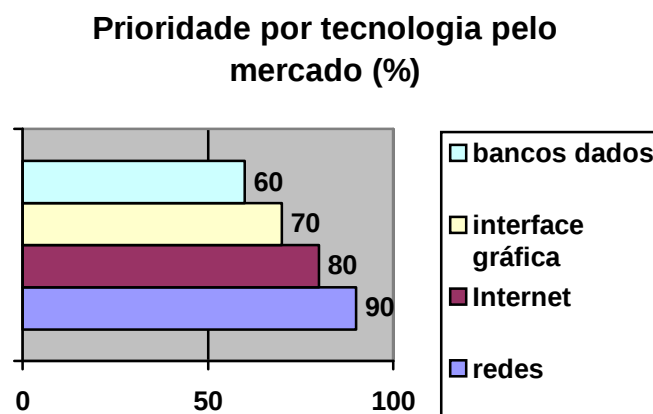
Quantidade de RH Atende Indústria?
(%)



No entendimento da oferta e do gráfico anterior, conclui-se que 100% da demanda por Recursos Humanos não é atendida plenamente. A situação da indústria regional de *software* é, portanto, mais crítica que a do próprio mercado. As instituições de ensino superior da região oferecem várias vagas por ano. Entretanto, conforme discutido na seção anterior, talvez seja o caso de se concentrar ações para capacitação e formação de profissionais de nível médio (devido o menor investimento financeiro e de tempo) visando diminuir a atual carência detectada. Aqui se encontram, mais uma vez, oportunidades para negócios.

Quanto à habilitação dos profissionais formados localmente, novamente percebe-se um agravamento da situação no caso da indústria regional de *software*. Todas as respostas indicam a necessidade de aperfeiçoamento da habilitação de pessoal. A ênfase, porém, é na

formação de profissionais com conhecimento em Redes de Computadores (50%) e *Software* Básico/Web (40%). Esta ênfase reflete bem as preocupações da indústria para atender expectativas de demanda futura (tendências para uso de redes e Web), ao contrário do mercado (demanda) que tende a buscar soluções para problemas de curto prazo. A expectativa da indústria é de que o mercado venha demandar habilitação prioritariamente nas tecnologias indicadas na Fig. 6 apresentada a seguir. Fica clara a expectativa de demanda por tecnologias de redes, o que se correlaciona com a indicação do uso de comércio eletrônico como segmento prioritário no futuro.

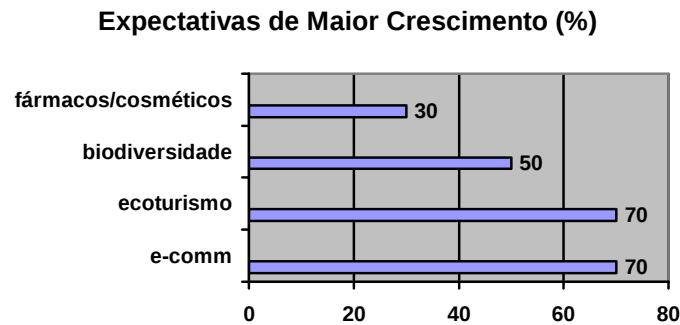


Um resultado preocupante da pesquisa é o de que a indústria não se utiliza da Internet para suas ações de marketing (Tabela 4.2.17 do Apêndice A), não faz uso de financiamentos/investimentos para incrementar suas operações, nem apresentam capacitação para elaboração de Planos de Negócios (Tabela 4.2.18 do Apêndice A). Essencialmente, portanto, a indústria está dissociada do contexto da nova economia digital, com suas operações fora da Internet (*e-Commerce* e *e-Marketing*) e com capacidade mínima de investimento. Esta dissociação deve ser invertida rapidamente, sob o risco de ameaçar a existência das próprias empresas regionais já existentes e inviabilizar o fomento de novas. Neste ponto é importante comentar sobre cursos de formação de “Analistas de Negócios com

ênfase em *e-Business*” (agora com foco no negócio de *software*) como principal receita para debelar esta séria ameaça. É importante notar que a indústria indicou seu conhecimento sobre a necessidade e a vontade de se obter estes serviços (marketing, financiamento, elaboração de Planos de Negócios) a partir de um agente local (90% das empresas consultadas; ver Tabela 4.2.25 no Apêndice A).

Outro dado importante refere-se ao fato de que 100% das empresas consultadas, buscam parcerias (Tabela 4.2.22), preferencialmente com outras empresas do setor (90%) e Universidades (50%). À semelhança do que já existe em outras partes do Brasil, há necessidade de um agente que atue em benefício das empresas regionais, identificando e negociando tais parcerias de forma sistemática e permanente. Tais identificação e negociação seriam, pois, serviços relevantes. Preocupa também, o objetivo principal declarado para tais parcerias: Pesquisa & Desenvolvimento (Tabela 4.2.24). Não se ventilaram maiores preocupações com Marketing & Vendas (M&V). O agente local poderá fazer, também, trabalho de conscientização da importância de M&V para o sucesso de um empreendimento de *software*.

A visão de futuro da indústria coincide com aquela do mercado, em termos de expectativas para crescimento de uma indústria regional, uma vez que exatamente os mesmos setores foram identificados, alterando-se apenas os valores relativos entre eles, como mostra o gráfico (a soma ultrapassa 100% pois mais de um setor pode ter sido indicado nas respostas):



5.2.3 Visão de Potenciais Parceiros Institucionais

No âmbito nacional, contatos realizados, *in loco*, com os núcleos SOTEX de São Paulo, Paraná e Santa Catarina, além de contatos com representantes dos Núcleos de Recife, Campina Grande e Rio Grande do Sul, dentre outros, resultaram na indicação de apoio e interesse de cooperação entre estes mesmos núcleos, suas empresas associadas e iniciativas para promoção da indústria de *software* amazônica.

Nos contatos internacionais mantidos no Peru, Equador e Venezuela, através de universidades e empresas do setor de informática, todos declararam o interesse em cooperar com a indústria de *software* amazônica, seja através do intercâmbio acadêmico ou empresarial, onde foi destacada a preferência pelo desenvolvimento de aplicações e sistemas de *software* para biodiversidade, por ser uma característica comum das regiões amazônicas.

O relacionamento entre a indústria de *software* da região e os mercados de países do pacto andino – através de ações como a realização de missões e eventos bilaterais, a divulgação das oportunidades de negócios ofertadas pela Zona Franca de Manaus e o intercâmbio sistemático entre empresas e instituições de ensino – promovido por um “*agente promotor* da indústria de *software* amazônica brasileira” (a exemplo de agentes que já existem em outras regiões e estados brasileiros) não só criará boas oportunidades de negócios como

trará, também, experiência com os processos de exportação de *software* e serviços relacionados.

A partir dos resultados da pesquisa podem-se identificar várias oportunidades - em termos de características regionais, *timing* e interesse de mercados externos – para a indústria de *software* da região amazônica. Não explorar estas oportunidades seria, realmente, uma grande perda para posicionar a região em uma vantagem tecnológica competitiva no início do atual milênio. Faz-se necessário, para isso, criar um ambiente acelerador, na busca de se atingir esta vantagem.

6 CONCLUSÕES

Em suma, o que se pode concluir através do presente trabalho, constitui-se em um conjunto de elementos que permitem delinear determinados contornos do mercado local de *software*.

Assim sendo, observou-se que o processo de automação industrial que se impôs às empresas estabelecidas na Zona Franca de Manaus, teve seu início a partir do começo dos anos 90, por conta da repentina abertura econômica nacional e consequentemente, do elevado grau de competitividade que adveio desse paradigma. Em 1992, o Setor Industrial da Zona Franca de Manaus, demonstrou o seu pior desempenho, com o faturamento de US\$ 4,5 bilhões. A partir de então, iniciou-se um processo de investimentos em novos equipamentos, principalmente de máquinas do exterior para a utilização de novas tecnologias em substituição da mão-de-obra empregada. Com o uso de processos de automação, a aplicação de novos *softwares* começou a ser adotada, tendo como resultado um faturamento avaliado em US\$ 13,3 bilhões no ano de 1996.

Observou-se através de pesquisa que existe um grande potencial de mercado para bens e serviços de informática. Potencial este, em crescimento, tanto em nível local, quanto nacional e internacional. Um pólo local de informática terá condições de sucesso, desde que se estabeleçam as competências necessárias, principalmente em termos de capital humano e de investimentos financeiros.

O desenvolvimento do setor de informática local, no que tange à área de *software*, possibilitará a criação de um tipo de empresa que auxiliará na modernização e na ampliação da qualidade e da produtividade de todo o parque industrial local e no apoio aos demais segmentos econômicos do estado, especialmente aqueles que representam a vocação do

Estado do Amazonas. Atualmente, o número de empresas instaladas em Manaus com capacidade de prestar este tipo de serviço, ainda é pequeno.

É importante que a os Governos Federal, Estadual e Municipal, as instituições de ensino, a classe empresarial e os demais segmentos da sociedade amazonense, se engajem em ações que incentivem o surgimento de empreendedores locais. Os recursos gerados pela Lei de Informática, por exemplo, são mais que suficientes para viabilizar o projeto proposto.

A criação de um programa que vise a formação e o aprimoramento dos recursos humanos locais em informática; o incentivo ao empreendedorismo e a criação de um Núcleo de desenvolvimento de *software* em Manaus, com sua futura inclusão no Programa SOFTEX, são ações que irão demonstrar a preocupação regional com o desenvolvimento auto-sustentado e politicamente correto da Amazônia.

Cidades com condições de infra-estrutura inferiores a Manaus, e sem as facilidades de obtenção dos recursos previstos pela Lei de Informática, instalaram seus Núcleos de desenvolvimento de *software* e suas incubadoras de empresas e participam do programa SOFTEX, de forma satisfatória.

Deste modo, espera-se que os elementos aqui apresentados, venham contribuir para a implantação e desenvolvimento do Pólo de Informática do Amazonas, o **AmazonSoft**, com uma base de informações capazes de proporcionar o planejamento de ações fundamentadas nas características do mercado, atraindo novos investimentos para implantação/ampliação de empresas atuantes no segmento de informática, gerando emprego, renda e o aporte de novas tecnologias para a região.

Sugere-se a intensificação do relacionamento entre indústrias do Estado do Amazonas e as empresas importadoras estabelecidas em países do Pacto Andino, com a realização de missões e eventos bilaterais, a maior divulgação das oportunidades de negócios ofertadas pela Zona Franca de Manaus e o intercâmbio sistemático entre empresas e instituições de ensino.

Através da implantação do **AmazonSoft** é possível que esse quadro comece a ser evidenciado. Um primeiro passo foi dado com a realização da missão aqui relatada, da qual ressalta-se sua excelente receptividade. Resta, agora, dar prosseguimento às ações pactuadas, para que esse projeto possa gerar os novos empreendimentos que poderão tornar a região amazônica uma referência, não apenas por sua biodiversidade mas, também, pelo *software* aqui desenvolvido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [BSA97] Business Software Alliance (BSA). *Building an Information Economy: software industry positions U.S. for new, Digital Era*. 1997.
- [CAM99] Campos, Rui. *Informática no Brasil: fatos e números*. Fenasoftware. Volume IV, 1999.
- [CAS98] Casarotto Filho, N. *Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana*. Editora Atlas, São Paulo, 1988.
- [EVA95] Evans, P. *Embedded Autonomy: states and industrial transformation*. Princeton University Press, 1995.
- [KAN96] Kanter, R. M. *Classe Mundial: uma agenda para gerenciar os desafios globais em benefício das empresas e das comunidades*. Tradução de Ana Beatriz Rodrigues e Priscila Martins Celeste. Editora Campus, Rio de Janeiro, 1996.
- [PAC98a] Pacheco, C. A.. *Novos Padrões de Localização Industrial?: tendências recentes dos indicadores da produção e do investimento industrial*. IPEA, Mai 1998 (Mimeo).
- [PAC98b] Pacheco, C. A. *Fragmentação da Nação*. UNICAMP, IE, Campinas, 1998.
- [WEB97] Weber, K. C. *A Indústria de Software no Brasil: estratégias de desenvolvimento*. In Seminário Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento: o papel da Empresa e do Estado. MRE/IPRI. São Paulo, Out 1997.

ANEXO A

Estudo de Viabilidade para Implantação de um Pólo de Software no Amazonas

PESQUISA DE MERCADO PARA *SOFTWARE* NO SETOR PRODUTIVO

DEMANDA

I – DADOS CADASTRAIS DA EMPRESA/INSTITUIÇÃO

NOME: _____

TELEFONE: _____ FAX: _____ E.MAIL: _____

CLASSIFICAÇÃO QUANTO A SOCIEDADE: 1() Empresa Pública 2() Empresa Privada 3()
Empresa Economia Mista

ORIGEM DO CAPITAL: 1() Local 2() Nacional 3() Internacional

NOME E CARGO DO INFORMANTE: _____

II – RAMO DE ATIVIDADE

II.1 – Assinale o principal ramo de atividade da empresa:

- 1() Áudio 2() Vídeo 3() Áudio e Vídeo 4() Bens de Informática 5() Componentes Eletrônicos
6() Relojoeiro 7() Duas Rodas 8() Termoplástico 9() Bebidas 10() Metalúrgico
11() Mecânico 12() Papel e Papelão 13() Químico 14() Ótico 15() Isqueiros/Canetas/Barbeadores
Descartáveis
16() Comércio 17() Finanças 18() Outro:(especificar) _____

III – RECURSOS HUMANOS

III.1 – Preencha a tabela a seguir com o número total de empregados na empresa:

Discriminação	Número de Empregados (31/03/2000)
Próprios	
Analista de Sistemas	
Programador	
Outros Técnicos de Nível Superior	
Técnicos de Nível Médio	
Demais Empregados	
Total Geral de Empregados	

Terceirizados	
Analista de Sistemas	
Programador	
Outros Técnicos de Nível Superior	
Técnico de Nível Médio	
Demais Pessoas Terceirizadas	
Total Geral de Terceirizados	
TOTAL GERAL DE EMPREGOS (próp. + terc.)	

III.2 – Qual o valor do salário médio mensal pago pela empresa para os profissionais da tabela a seguir ?

(Em R\$)

Discriminação	Salário Médio (Em 31/03/2000)
Analista de Sistemas	
Programador	
Outros Técnicos de Nível Superior	
Técnicos de Nível Médio	

IV – MERCADO DE SOFTWARE (DEMANDA)

IV.1 – Como a empresa avalia, em termos *QUANTITATIVOS*, o mercado local de analista de sistemas, frente às suas necessidades ?

1() Atende Plenamente 2() Atende Parcialmente 3() Não atende 4() Não Sabe

IV.2 – Como a empresa avalia, em termos *QUALITATIVOS*, o mercado local de analista de sistemas, frente às suas necessidades ?

1() Plenamente Habilitado 2() Parcialmente Habilitado 3() Não Sabe

IV.3 – Se a empresa acha que o mercado local de analista de sistemas não está apresentando profissional plenamente habilitado, qual o principal treinamento/especialização que sugere ?

IV.4 – Como a empresa avalia, em termos *QUANTITATIVOS*, o mercado local de programador, frente às suas necessidades ?

1() Atende plenamente 2() Atende parcialmente 3() Não atende 4() Não Sabe

IV.5 – Como a empresa avalia, em termos *QUALITATIVOS*, o mercado local de programador, frente às suas necessidades ?

1() Plenamente Habilitado 2() Parcialmente Habilitado 3() Não Sabe

IV.6 – Se a empresa acha que o mercado local de *programador* não está apresentando profissional plenamente habilitado, qual o principal treinamento/especialização que sugere ?

IV.7 – Qual o grau de liberdade que a direção da empresa estabelecida em Manaus tem para contratar novos *softwares* ?

1() Total 2() Parcial 3() Nenhum 4() Não se aplica

IV.8 – Como é feita a aquisição dos principais *softwares* utilizados pela empresa ?

1() Adquire pronto no mercado 2() Encomenda de Terceiros 3() Desenvolve sozinha 4() Desenvolve em parceria () Outra : (especificar) _____

IV.9 – Se a empresa costuma adquirir algum *software*, qual é o principal mercado onde busca ?

1() Local 2() Interestadual 3() Internacional

IV.10 – Qual a principal linguagem de programação empregado pela empresa ?

1() Visual Basic 2() Delphi 3() Clipper (computer ass.) 4() Cobol 5() C/C++ compilador *Microsoft* 6() C/C++ compilador Borland 7() Java 8() Centura Builder/SQL Windows 9() Visual FoxPro 10() Assembler – qual. Fornecedor 11() Visual Studio 12() Pascal para Windows 13() Outra : (especificar) _____

IV.11 – Qual o principal *software* de banco de dados empregado na empresa ?

1() Oracle 2() SQL Server - *Microsoft* 3() Access 4() Sybase 5() FoxBase – *Microsoft* 6() Progress 7() DB-2 – IBM 8() Informix 9() DataFlex 9() Outra : (especificar) _____

IV.12 – Atualmente a empresa está necessitando de algum *software* ?

1() Sim 2() Não

IV.13 – Se necessita, em que área ?

1() Produção 2() Comercialização 3() Custos 4() Administração 5() Importação 6() Internação 7() Compra 8() Estoque 9() Manutenção 10() Design 11() Outra (especificar): _____

IV.14 – Na sua estrutura, qual a área que a empresa considera mais crítica em termos de *software* ?

1() Produção 2() Comercialização 3() Custos 4() Administração 5() Importação 6() Internação 7() Compras 8() Estoque 9() Manutenção 10() Design 11() Outra (especificar): _____

V - TENDÊNCIAS

V.1 - Qual é a perspectiva da empresa para o futuro do mercado de *software*, num horizonte dos próximos cinco anos?

ANEXO B

Estudo de Viabilidade para Implantação de um Pólo de Software no Amazonas PESQUISA DE MERCADO DE *SOFTWARE* NA INDÚSTRIA DESENVOLVEDORA OFERTA

I – DADOS CADASTRAIS DA EMPRESA

NOME: _____

TELEFONE: _____ FAX: _____ E.MAIL: _____

DATA DE IMPLANTAÇÃO: _____

CLASSIFICAÇÃO QUANTO A SOCIEDADE: 1() Empresa Pública 2() Empresa Privada 3()
Empresa Economia Mista

ORIGEM DO CAPITAL: 1() Nacional 2() Internacional

NOME E CARGO DO INFORMANTE: _____

II – RAMO DE ATIVIDADE

II.1 – Assinale o principal segmento de atividade da empresa:

1() Hardware 2() Software 3() Software e Hardware 4() Outro (especificar): _____

III - FATURAMENTO

III.1 – Preencha a tabela abaixo sobre o valor do faturamento bruto da empresa :

(Em R\$)

Discriminação	1998	1999
Softwares próprios		
Software de terceiros		
Hardware		
Outros Produtos		
Total		

III.2 – Preencha a tabela a seguir com o valor do faturamento da empresa por mercados de destino das vendas:

(Em R\$)

Mercados de Destino	1998	1999
Mercado Local		
Mercado Interestadual		

Mercado de Exportação		
Outros Produtos		
Total		

IV – RECURSOS HUMANOS

IV.1 – Preencha a tabela a seguir com o número de empregados na empresa ?

Discriminação	Número de Empregados (Em 31/03/2000)
Próprios	
Analista de Sistemas	
Programador	
Outros Técnicos de Nível Superior	
Técnico de Nível Médio	
Terceirizados	
Analista de Sistemas	
Programador	
Outros Técnicos de Nível Superior	
Técnico de Nível Médio	
Total Geral de Empregados (próp. + terc.)	

IV.2 – Preencha a tabela a seguir constando o número de empregados da empresa , por nível de escolaridade (exclusive terceirizados) :

Escolaridade	Em 31/03/2000
Nível Superior Completo	
Nível Superior Incompleto	
Nível Médio Completo	
Nível Médio Incompleto	
Nível Básico Completo	
Nível Básico Incompleto	
Sem Instrução	
Outros	
Total	

IV.3 – Preencha a tabela a seguir com o valor do salário médio mensal na empresa, para os seguintes profissionais:

(Em R\$)	
Discriminação	Salário Médio (Em 31/03/2000)
Analista de Sistemas	
Programador	
Outros Técnicos de Nível Superior	
Técnico de Nível Médio	

IV.4 – O mercado local de recursos humanos da área de informática tem disponibilidade para atender as suas necessidades ?

EM TERMOS QUANTITATIVOS

1() Sim 2() Não

EM TERMOS QUALITATIVOS

1() Sim 2() Não

Caso negativo, qual o treinamento que recomenda? _____

V -MERCADO DE SOFTWARE (OFERTA)

V.1 - Qual a participação das linguagens operacionais mais utilizadas pela empresa?

Visual basic (%)
 Delphi (%)
 Cobol (%)
 Developer (%)
 Outros (especificar) (%)

V.2 - Qual a prioridade tecnológica dos clientes?

Interface Gráfica (%)
 Internet (%)
 Redes (%)
 Banco de Dados (%)
 Integração (%)
 Outros (especificar) (%)

V.3 - Qual a maior preocupação dos clientes?

Preço (%)
 Qualidade (%)
 Segurança (%)
 Outros (especificar) (%)

VI - MARKETING E VENDAS

VI.1 - Qual o veículo de marketing utilizado pela empresa ?

Indicação (%)
 Equipe de Venda Própria (%)
 Mala Direta (%)
 Jornal (%)
 Rádio (%)
 Televisão (%)
 Outros (especificar) (%)

VII – NÍVEL DE OCUPAÇÃO

VII. 1 - Qual o nível de ocupação em percentual, da capacidade instalada da empresa?

VIII – PARCERIAS

VIII.1 - A empresa mantém parceria com alguma instituição ?

☐ Sim ☐ Não

Caso positivo qual a vantagem ? _____

IX – FINANCIAMENTO & INVESTIMENTO

IX . 1 - A empresa já obteve algum tipo de financiamento para produção/aquisição de *software*?

☐ Sim ☐ Não

Caso positivo, qual o objetivo? _____

IX.2 - Atualmente a empresa pretende obter algum tipo de financiamento para investir na produção/desenvolvimento de *software*?

☐ Sim ☐ Não

Caso positivo, qual o objetivo?

IX.3 – Qual o valor total do investimento realizado pela empresa na área de *software* ?

R\$ _____

X - TENDÊNCIAS

X.1 - Qual é a perspectiva da empresa para o futuro do mercado de *software*, num horizonte dos próximos cinco anos? _____

ANEXO C

PROPOSTA DE MODELO PARA O PÓLO DE SOFTWARE DO AMAZONAS

AmazonSoft – O Pólo de Software do Amazonas

Propõe-se que o **AmazonSoft** seja construído a partir de um modelo de desenvolvimento local que leve em consideração uma economia global e altamente competitiva, no qual as empresas, as entidades parceiras públicas e privadas somem esforços, investimentos e competências complementares, além de compartilhar resultados de interesse conjunto. Propõe-se, também, que o **AmazonSoft** atenda o conceito Classe Mundial de Rosabeth Kanter (Ed. Campus, 1996)[X]. A idéia básica deste conceito é que, *“independente de onde se está e do que se faz, se o produto ou serviço for de classe mundial, a empresa terá seu lugar garantido na economia de qualquer lugar do mundo”*. Segundo Kanter, ser classe mundial é dominar **conceitos** – os melhores e mais avançados conhecimentos e idéias; é ter **competência** – operar nos mais altos padrões mundiais, em qualquer lugar; e ter **conexões**, ter os melhores relacionamentos, que permitam acesso aos recursos de outras pessoas e organizações no mundo inteiro. Para isto é preciso investir em inovação e empreendedorismo (dominar **conceitos**); em qualidade e aprendizado (ter **competência**); e em “networking” e vendas (**conexões**).

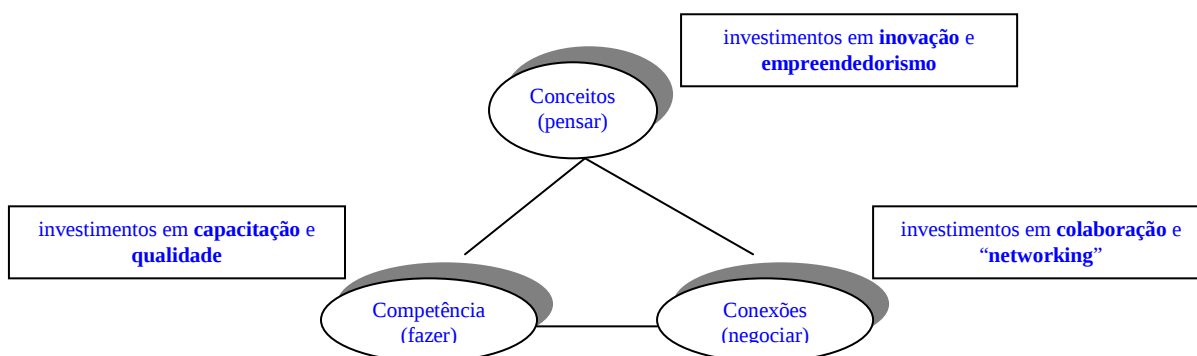


Fig.8 - Modelo Classe Mundial [KAN96]

A Figura 8 ilustra a idéia de Classe Mundial, onde os três Cs, aliados aos ativos locais, são capazes de gerar uma ecologia cosmopolita baseada na região amazônica, capaz de habilitar boa parte da economia local a participar do cenário internacional.

O **AmazonSoft** deve atuar como um **agente catalisador** de um **cluster** de *software* na região amazônica. Tal conceito deve prevalecer para que as empresas possam interagir entre si, tanto competindo quanto, ao mesmo tempo, colaborando e se complementando. Dessa forma, o **AmazonSoft**, em conjunto com entidades públicas e

privadas, poderá potencializar este *cluster*, cujo modelo genérico é apresentado na Fig. 9, evidenciando aspectos como:

- Configuração geral mais adequada para o setor e rumos para seu crescimento e consolidação;
- Identificação de lacunas e oportunidades existentes em termos das empresas da cadeia produtiva de *software*, constituída pelas empresas do setor, fornecedores, distribuidores, clientes e mercados;
- Oportunidades e/ou necessidades de associações, parcerias e alianças;
- Bases para a ampliar a competitividade, rentabilidade e o valor das empresas do setor.

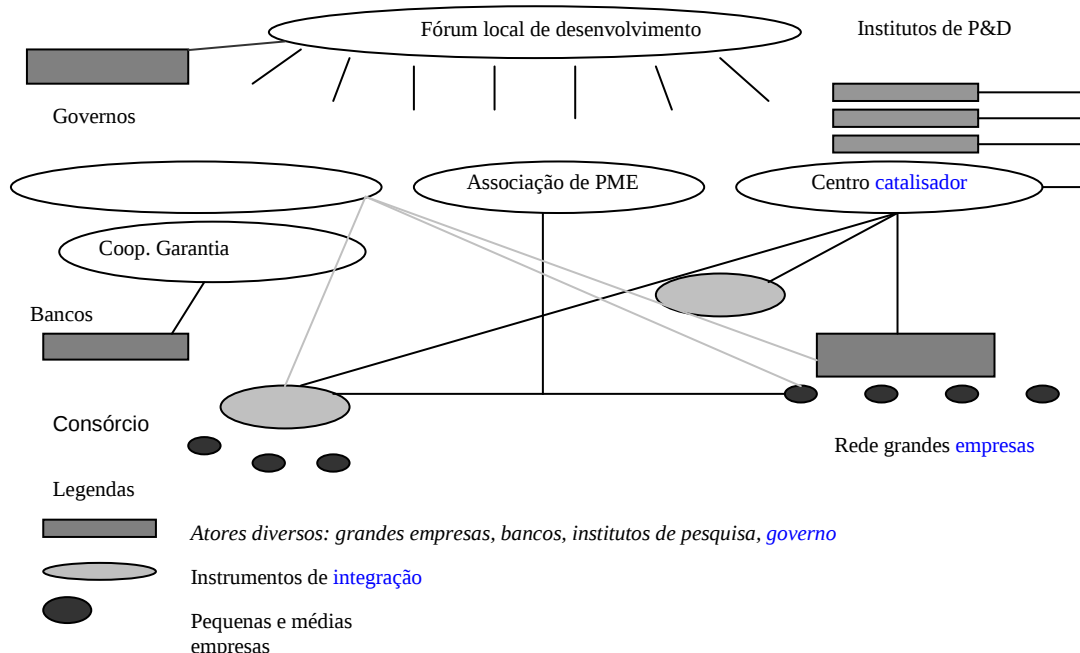


Fig.9 – Cluster Modelo Genérico [CAS98]

O **AmazonSoft** deve favorecer a formação de alianças estratégicas e parcerias entre suas empresas associadas e outras empresas e entidades no país e no exterior. Deve, também, promover a formação de parcerias entre empresas e institutos de pesquisa, universidades e instituições públicas e privadas, contribuindo para o processo de difusão, transferência e desenvolvimento tecnológico de forma prática e eficiente e como diferencial competitivo das empresas atuantes no mercado globalizado.

As empresas clientes do ambiente podem ter portes variados, podendo inclusive, estar instalada em incubadoras de empresas de base tecnológica. O **AmazonSoft** deve apoiar, também, empresas em início de operação, em fase de estudos preliminares de viabilidade, a partir de *spin offs* universitários ou,

simplesmente, pessoas com boas idéias, que necessitem da organização de um plano de negócios ou da alavancagem financeira e empresarial. O **AmazonSoft** poderá participar da composição acionária das empresas associadas e/ou dos resultados dos negócios por elas gerados.

5.3.1 Modelo de Gestão do AmazonSoft

Propõe-se que a gestão do **AmazonSoft** seja supervisionada por um “Fórum do *Cluster de Software*” formado por representantes das entidades financiadoras, comprometidas, portanto, com o seu sucesso. Os executivos serão indicados pela instituição responsável por sua operação, devendo ser profissionais de notória qualificação técnica e especialização em assuntos pertinentes ao desenvolvimento tecnológico, à produção e comercialização de *software*, bem como de reconhecida experiência gerencial.

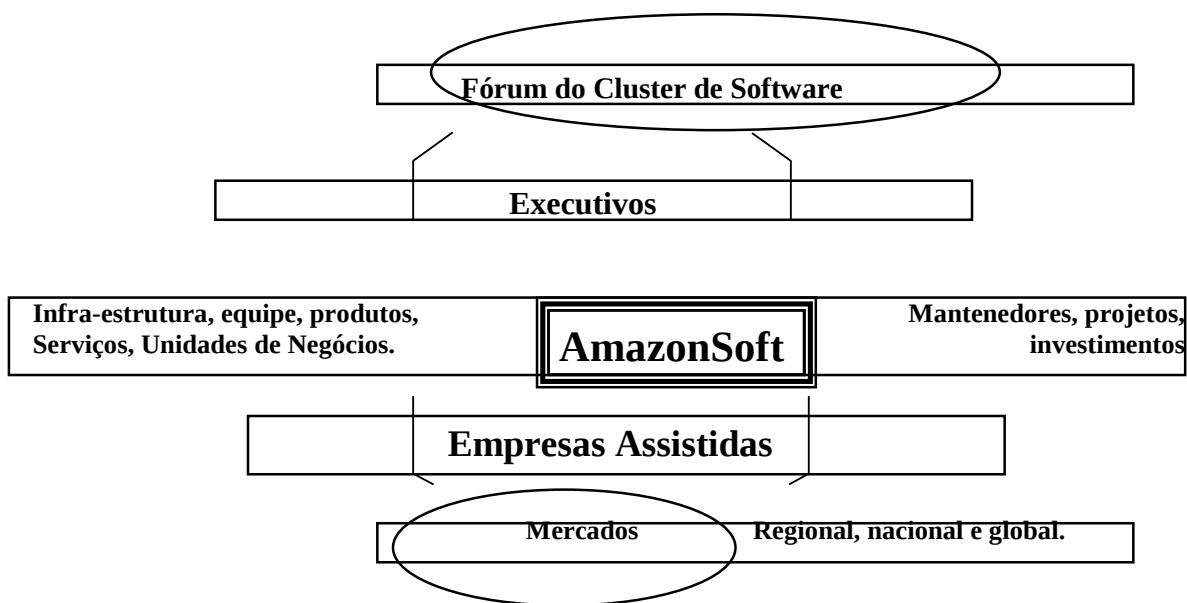


Fig.10 – Modelo de Gestão do AmazonSoft

O **AmazonSoft** atuará como uma “Federação de Negócios”. Seus principais produtos e serviços devem ser fornecidos através de Unidades de Negócios, sem competir com parceiros e indústria locais, tais como:

- Incubação de empresas, condomínio empresarial, promoção e participação em negócios;
- Central de Marketing e Informações de Mercado (oportunidades, licitações, eventos, informações de forma geral, etc.);
- Prestação de serviços, qualidade e certificação;
- Capacitação em gestão empresarial e tecnológica;

- Articulação e promoção de projetos cooperativos entre a indústria, a academia e o governo;
- Criação e participação em fundos de capital de risco.

A sustentação financeira – custeio – do **AmazonSoft** deve ser provida, inicialmente, pelo financiamento de seu Plano Anual de Trabalho e de projetos de interesse do mercado, executados sob sua coordenação, acrescida de receitas oriundas de suas unidades de negócios. Recursos para investimentos adicionais também podem ser buscados por meio de projetos específicos junto à oferta existente nas agências de desenvolvimento do País. Uma relação preliminar de componentes para a sustentação financeira do **AmazonSoft** é mostrada a seguir:

- Investimentos de instituições participantes no “Fórum do *Cluster de Software*”.
- Contribuições anuais de empresas e entidades (contra um portfólio de benefícios e serviços ofertados pelo **AmazonSoft**, a exemplo de):
- Descontos em cursos, eventos, missões organizadas pelo **AmazonSoft**;
- Exposição das marcas e banners dos mantenedores em material, veículos (stand, site, etc.);
- Ações promocionais do AmazonSoft;
- Uso de infra-estrutura (laboratório, Internet, instalações para treinamento, etc.) e de pessoal de apoio;
- Primeira opção de investimento em planos de negócios (de empresas apoiadas);
- Descontos em contratos de serviços de desenvolvimento de *software*;
- Fluxos de receita provenientes da operação das Unidades de Negócio.
- Dividendos das empresas em que tenha participação acionária.
- Receita de projetos específicos desenvolvidos em parceria com outras entidades.

5.3.2 Indicadores de Desempenho

De modo a balizar o acompanhamento e possíveis ajustes na operação do **AmazonSoft**, sugere-se um conjunto básico de sete indicadores para avaliação dos seus resultados anuais. A necessidade de um conjunto de indicadores – ao contrário de apenas um único indicador – advém do fato de que uma avaliação mais precisa requer correlações entre eles. Os indicadores inicialmente propostos são:

- a) Satisfação do mercado e da indústria quanto à quantidade de RH – (*RHqt*)

Como o **AmazonSoft** tem menor impacto no mercado e deve ter maior influência na indústria, atribui-se os pesos de 30% e 70% nos índices para o mercado e indústria respectivamente. A obtenção deste

indicador pressupõe a realização de pesquisa (Apêndice) anualmente. Propõe-se que este indicador seja calculado como:

$$RHqt = 0,3 \times (0,6 \times \text{fração respostas "Sim" pelo mercado} + 0,4 \times \text{fração respostas "Parcial" pelo mercado}) + 0,7 \times (0,6 \times \text{fração respostas "Sim" pela indústria} + 0,4 \times \text{fração respostas "Parcial" pela indústria})$$

O atendimento pleno (respostas “Sim”) à demanda por quantidade de RH deve ter maior peso na avaliação (aqui atribuído 60%), mas devido ao surgimento contínuo de novas tecnologias e aplicações, é natural que haja atrasos no acompanhamento pelos profissionais (daí o peso 40% para as respostas “Parcial”).

b) Satisfação do mercado e da indústria quanto à qualidade de RH – (*RHql*)

Como o **AmazonSoft** tem menor impacto no mercado e deve ter maior influência na indústria, atribui-se os pesos de 30% e 70% aos índices para o mercado e indústria respectivamente. A obtenção deste indicador pressupõe a realização de pesquisa (Apêndice) anualmente. Propõe-se que este indicador seja calculado como:

$$RHql = 0,3 \times (0,6 \times \text{fração respostas "Sim" pelo mercado} + 0,4 \times \text{fração respostas "Parcial" pelo mercado}) + 0,7 \times (0,6 \times \text{fração respostas "Sim" pela indústria} + 0,4 \times \text{fração respostas "Parcial" pela indústria})$$

c) Número de empresas associadas (*Nemp*)

O Pólo de *Software* do Amazonas deve promover o fortalecimento da indústria regional. Este fortalecimento exige aumento do número de empresas estabelecidas ou com operações (diretas ou através de parceiros locais), de modo a gerar riqueza e crescimento da região.

d) Volume de negócios pelas empresas associadas (*Vneg*, em milhões de R\$)

Na realidade isto é o que mais importa, ou seja, empresas locais vendendo, com vendas crescentes. Este indicador servirá para definir e/ou corrigir ações do **AmazonSoft** de forma objetiva. Um simples aumento em *Vneg* apesar de desejável, pode não significar “democratização” da atuação do **AmazonSoft** (o acréscimo pode ser devido exclusivamente ao aumento de faturamento de uma só empresa, por exemplo). Idealmente, *Vneg* cresce junto com *Nemp*.

- e) Volume de negócios realizados pelas empresas associadas como percentual do orçamento anual do **AmazonSoft** - (*ROI*)

Este indicador mede basicamente o “retorno do investimento” no **AmazonSoft**, sinalizando a sua eficiência. Quanto maior, melhor. Por outro lado, para alargar a abrangência de suas ações e benefícios para as empresas associadas e, desta forma, contribuir para o crescimento do volume de negócios (incrementando as operações de empresas existentes ou promovendo o surgimento de novas), é razoável supor que o orçamento do **AmazonSoft** terá, também, que aumentar. Um *ROI* estagnado não é, necessariamente, um sinal negativo, exigindo análise mais aprofundada dos indicadores *Nemp* e *Vneg*.

- f) Percentual do orçamento do **AmazonSoft** derivado de receita própria (*Orec*)

Este é um indicador “interno”, isto é, de interesse das instituições e empresas investidoras e do próprio **AmazonSoft**, uma vez que a meta de 100% deve ser buscada no menor espaço de tempo.

- g) Posicionamento relativo do **AmazonSoft** em face de outros núcleos SOFTEX (*Rank*)

Este é um indicador “externo” e serve como *benchmark* ou referencial para os resultados do **AmazonSoft**. O posicionamento deve ser verificado em termos do número de empresas associadas/apoiadas e do volume total de vendas destas empresas. Quanto menor a posição, melhor o indicador (a melhor posição sendo o primeiro lugar).

Alterações no conjunto dos indicadores apresentados (inclusão de novos ou descarte de outros) poderão acontecer eventualmente, em função do foco, de novas ações e de tendências de mercado (por exemplo, pode-se vir a necessitar de um indicador de vendas pela Web, para avaliar especificamente este canal de comercialização). O conjunto proposto é inicial, não definitivo.

Uma métrica-resumo, que engloba todos os indicadores do conjunto e que pode ser utilizada para indicar progresso (ano-a-ano) do **AmazonSoft**, é proposta a seguir:

$$\text{Score} = [\text{RHqt} \times \text{RHql} \times \text{Nemp} \times \text{Vneg} \times \text{ROI} \times \text{Orec}] / \text{Rank}$$

Idealmente, o **AmazonSoft** deve apresentar *Score* crescente ano-a-ano. Deve ser notado que, inicialmente, *Score* = 0 (uma vez que *Orec* = 0, isto é, há ausência de receita).

5.3.3 Metas

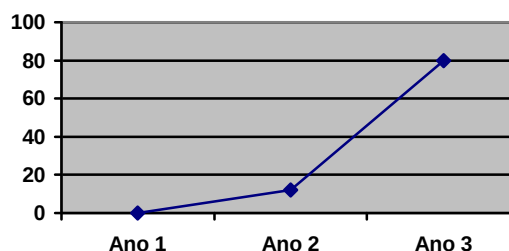
Buscando a nortear os esforços do **AmazonSoft**, sugerem-se as seguintes metas para cada um dos indicadores de desempenho na seção anterior.

- a) $RHqt > 0,5$.
- b) $RHql > 0,5$.
- c) $Nemp = 15$ (final do Ano 1), 20 (Ano 2), 30 (Ano 3).
- d) $Vneg > 8$ vezes o total de projetos captados pelo **AmazonSoft** (ver Ação “f” na estratégia da subseção 7.3).
- e) $ROI > 1500\%$.
- f) $Orec = 10\%$ (Ano 2), 20% (Ano 3), 30% (Ano 4).
- g) $Rank = 10$ (Ano 2), 6 (Ano 3).

As metas apresentadas anteriormente são alcançáveis com planejamento e esforços adequados. A título de ilustração do direcionamento deste planejamento, vê-se, a partir da pesquisa recente (seção 2), que o $RHqt$ atual é $[0,3 \times (0,6 \times 0,1357 + 0,4 \times 0,6286) + 0,7 \times (0,6 \times 0 + 0,4 \times 0,7)] = 0,2959$; e, o $RHql$ atual, $[0,3 \times (0,6 \times 0,1714 + 0,4 \times 0,6) + 0,7 \times (0,6 \times 0 + 0,4 \times 1,0)] = 0,3829$. Atingir ambas as metas para $RHqt$ e $RHql$ demandará esforço apreciável. Por outro lado, os indicadores sugerem maior criticidade na quantidade, uma vez que $RHql$ (atual) está mais próximo da meta. Por conta disto, a Ação “c” da estratégia proposta da seção X, buscará atender profissionais de nível médio (Apêndice).

Supondo que os limites inferiores sejam atingidos, para as metas aqui definidas, tem-se $Score$ (Ano 1) = 0 (pois $Orec = 0$); $Score$ (Ano 2) = 12; e, $Score$ (Ano 3) = 80. Vale lembrar que a atribuição das metas acima é tentativa e inicial, devendo ser revista face à realidade da operação do **AmazonSoft** e de possíveis eventos aqui não antecipados.

Score do AmazonSoft



5.3.4 Estratégia

A estratégia de perseguição de metas pelo **AmazonSoft** é centrada na prestação de serviços para atender necessidades identificadas pela pesquisa e, assim, agregar valor às operações das empresas associadas e dos mercados regional, dos países andinos e de outras regiões brasileiras e do mundo. A oferta de serviços deve ser permanentemente sintonizada com as empresas associadas e com o mercado, antecipando tendências e ações correspondentes. Deste modo, o **AmazonSoft** atrairá, naturalmente, empresas clientes a contratarem serviços e, mais facilmente, serão estabelecidos fluxos de receita para suas unidades de negócios.

As principais ações da estratégia são:

- a) Fortalecer o empreendedorismo regional - através da criação de novas empresas e do fortalecimento de empresas já existentes (por meio de parcerias nacionais e internacionais em P&D, M&V). A utilização de parcerias se alinha com a indicação da pesquisa (seção 2) de que as empresas estão desejosas de parcerias com outras empresas (90%) e universidades (50%). O **AmazonSoft** fará prospecção de oportunidades para tais parcerias, divulgando informações internamente e em outros mercados. O **AmazonSoft** poderá se reservar a receber (mediante contrato prévio com as partes envolvidas) um percentual da receita com os resultados das parcerias ou das operações de novas empresas geradas.

Esta ação contribui diretamente para os indicadores *Nemp*, *Vneg*, *ROI*, *Orec*.

- b) Montagem e ministração de cursos de especialização, seguindo a legislação vigente. Nesta ação se antecipam cursos - a serem devidamente formatados pelo **AmazonSoft** e que contribuirão diretamente para *RHqt*, *RHql* e *Orec* - em:

- Analista de Negócios e-Business – é difícil encontrar profissionais competentes na visão/gestão de negócios on-line completos. A dificuldade advém da visão mista (negócios e tecnologias) necessária e das particularidades (produtos e serviços a serem comercializados on-line, mercado

alvo, riqueza de alternativas para soluções tecnológicas, ...) de cada negócio ou empresa contemplado. Há falta de tais profissionais na indústria de Tecnologias de Informação e Comunicações (TIC), no Brasil e em outros mercados. Isto porque as competências nas instituições de ensino superior (IES) normalmente são exclusivas em TIC ou em Administração de Empresas (aqui incluindo-se competências em Relações Públicas, Marketing, Psicologia e Técnicas de Negociação e Vendas).

O Analista de Negócios com especialização em e-Business adiciona valor à sua própria empresa ou às empresas clientes.

- Curso de Especialização em Redes de Computadores e Bancos de Dados.
 - Curso de Especialização em Redes de Computadores e *Software* Básico.
- c) Montagem e ministração de curso de nível médio (de curta duração) para desenvolvimento rápido de aplicações – além de conteúdo programático voltado para não especialistas em informática; o curso fornecerá ferramenta amigável (RAD) que permite desenvolver aplicações (inclusive para Web) com mínimo de programação. Alternativamente, há possibilidade de *upgrades* da ferramenta para aplicações / ambientes mais robustos. Esta ação contribui para *RHqt* e *Orec*.
- d) O **AmazonSoft** poderá criar parcerias com empresas locais para suporte / comercialização da ferramenta e seus *upgrades*, contribuindo, assim, também para o *Nemp*. O curso poderá ser espalhado por todas as escolas de informática da região, como “material franqueado **AmazonSoft**”.
- e) Montagem e ministração de cursos para atender necessidade específica – a exemplo de curso sobre Planos de Negócios, seguido de rodadas de negócios com investidores que avaliarão os Planos elaborados por empresas participantes do curso. A duração deve ser em torno de 3 meses. Esta ação contribui para *Nemp*, *Vneg*, *ROI* e *Orec*.
- f) Promoção (e/ou venda) via Web, de produtos e serviços de *software* de empresas associadas – em possível antecipação a operação ASP. O **AmazonSoft** deverá receber em percentual dos negócios efetivados. A ação contribui para *Vneg*, *ROI* e *Orec*.
- g) Captação de projetos (sob encomenda) e repasse para empresas associadas – notadamente em e-commerce, ecoturismo, biodiversidade, fármacos.

Nos eventos em Manaus (Feiras) e nas Missões/Roda de Negócios no Peru, na Venezuela, no Equador as empresas interessadas podem participar mediante pagamento de taxa. Esta ação pode contribuir para *RHql*, *Vneg*, *Orec*.

Não se deve assumir que receitas com as ações indicadas possam ser auferidas em poucos meses. A organização, a preparação de módulos e o credenciamento de um curso de especialização consomem, algo em torno de 12 meses. Até que estes fluxos de receita estejam devidamente funcionando, o **AmazonSoft** necessitará, obviamente, de investimentos para cobrir o seu custeio.

Para maximizar resultados, as ações aqui sugeridas devem ser apoiadas por ações de marketing e promoção, conforme será discutido a seguir.

5.3.5 Ações de Marketing

Sugere-se, a seguir, uma série de ações para o marketing e a divulgação do **AmazonSoft**, as quais podem:

- Trazer bons resultados de divulgação e de apoio ao projeto;
- Serem desencadeadas no curto prazo, com um mínimo de esforço; e,
- Implicar em custo financeiro baixo ou desprezível.

Ações de marketing devem ser obviamente, contínuas e ajustadas em função da evolução de quaisquer projetos, empreendimento, produtos, serviços e mercados alvo. Este item não tem a pretensão de estabelecer o “Plano de Anual de Marketing do **AmazonSoft**”. Contribui com idéias e sugestões para um plano de marketing inicial, o lançamento do Pólo e o apoio às suas operações nos primeiros meses. Um plano de marketing mais detalhado será elaborado como uma atividade do Plano de Trabalho do **AmazonSoft**, identificando-se precisamente os canais disponíveis e a serem utilizados, datas, responsáveis, etc., a partir das ações aqui listadas.

a) Confecção e Distribuição de Material Impresso

Materiais do tipo *folder* e cartazes – vide também o item f – serão confeccionados para distribuição em eventos, em instituições de ensino, agências de fomento locais e nacionais, etc.

b) Participação em Programas de Televisão

A partir da implantação do **AmazonSoft**, deve-se buscar sua divulgação em programas de alcance local, regional e nacional.

c) Elaboração e Distribuição de *Press Releases*

A assessoria de imprensa do Pólo deverá preparar *Press Releases* sobre o projeto para envio para veículos do tipo:

- Jornais locais (seção de informática e/ou de economia)
- Jornais nacionais (seção de informática e/ou de economia)
- Jornais com circulação nas capitais do Peru, Venezuela e Equador.
- Jornais e revistas especializados em Informática
- Informativos da SOFTEX, da ASSESPRO, do SEBRAE, da ANPROTEC, da ABIPTI e do MRE.
- Informativo de feiras e eventos nacionais e, em alguns casos, internacionais.
- Informativos de associações profissionais (Informática), de Câmaras de Comércio e dos Ministérios de Relações Exteriores do Peru, Venezuela e Equador.

d) Uso da Internet

Propõem-se três ações básicas:

Como primeira ação, o site do projeto será atualizado com informações neste documento (Apêndice), no kit e, de forma mais contínua, com notícias sobre apoios e endossos assegurados de instituições fundadoras, mantenedoras ou empresas associadas; lançamentos de eventos e serviços; histórias de sucesso das empresas associadas.

O conteúdo dos *press releases*, indicado no item b, poderá ser utilizado para divulgação em listas da SOFTEX, da ASSESPRO, da SUCESU, etc.

Terceiro, criar e operar fórum para discussões e sugestões e idéias para a operação do **AmazonSoft**.

e) Preparação e Oferta de Palestras Informativas e Motivacionais

De modo a atrair a atenção de potenciais clientes do **AmazonSoft** (empresas já estabelecidas ou em formação ou ainda em gestação - no nível de idéia), serão ofertadas, periodicamente, palestras gratuitas (ou com taxa de inscrição equivalente a um investimento simbólico) para estudantes universitários e de escolas técnicas, empresários do setor de *software*, agências do governo, outros potenciais mantenedores e para o mercado em geral.

Propõe-se que cada palestra seja composta de duas partes. A primeira será utilizada para apresentação do **AmazonSoft**, breve relato do projeto, com a descrição das atividades, iniciativas ou eventos vindouros. A segunda parte deverá abordar tema de interesse para criação de novas empresas de *software* e/ou o (re)

direcionamento dos focos das empresas existentes. Em particular, os temas levantados como prioritários pela pesquisa (Apêndice), são apresentados a seguir:

- Comércio eletrônico
- Comercialização de *software* pela Web (ASP)
- Ecoturismo
- Biodiversidade
- Fármacos/cosméticos
- Empreendedorismo
- Parcerias com instituições dos países andinos.

É importante observar que o objetivo maior das palestras é apresentar e discutir o **AmazonSoft**, agregando valor a partir de críticas e sugestões do seu "*mercado potencial*", na tentativa de se ajustar os produtos e serviços, sendo definidos em função da expectativa e das necessidades deste mercado. Como objetivo secundário, mas também muito importante, tem-se com a segunda parte de cada palestra, a geração de oportunidade para o surgimento de idéias de empreendimentos.

Além disto, a segunda parte da palestra poderá identificar oportunidades para a oferta de cursos de duração mais longa, em função de interesses indicados pelos participantes das palestras. Estes cursos poderão ser elaborados, ministrados ou agenciados pelo **AmazonSoft**, gerando receita, dentro de uma de suas unidades de negócios.

f) *Merchandising* com a Marca "**AmazonSoft**"

Possíveis patrocinadores e outras instituições locais serão contatadas para custearem a confecção de "brindes" (como camisetas, bonés, canetas) a serem distribuídos (ou vendidos, dependendo do tipo de peça e do seu valor) para fixação da marca e criação de *share-of-mind* para o Pólo, juntamente com o mercado e a sociedade. Neste momento será necessário definir uma mensagem a ser estampada nas peças. Uma agência de publicidade poderá realizar esta atividade.