



# Relatório de Atividades 1999

Maio/2000

**Fernando Henrique Cardoso**

Presidente da República

**Marco Antônio de Oliveira Maciel**

Vice-Presidente da República

**Ronaldo Mota Sardenberg**

Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia

**Carlos Américo Pacheco**

Secretário Executivo

**Vanda Regina Teixeira Scartezini**

Secretária de Política de Informática e Automação - SEPIN

**João Evangelista Steiner**

Secretário de Acompanhamento e Avaliação - SECAV

**Esper Abrão Cavalheiro**

Secretário de Desenvolvimento Científico SEDEC

**Antônio Sérgio Pizarro Fragomeni**

Secretário de Desenvolvimento Tecnológico - SETEC

Permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

**MCT - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**SEPIN - SECRETARIA DE POLÍTICA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO**

**RELATÓRIO DE ATIVIDADES**  
**1999**

MAIO/2000





**Índice**

<b>Sumário Executivo.....</b>	<b>7</b>
<b>I - Política Nacional de Informática .....</b>	<b>11</b>
1.1. Processo Produtivo Básico - PPB .....	11
1.2. Incentivos Fiscais e Contrapartidas.....	11
1.3. Resultados das Contrapartidas - Aplicação em P&D.....	16
1.4. Imposto de Importação .....	18
1.5. Lei de Topografias de Circuitos Integrados .....	18
<b>II. Panorama do Setor de Informática.....</b>	<b>19</b>
2.1 - Apresentação.....	19
2.2. - O Formulário Eletrônico .....	20
2.3. A Pesquisa "Panorama 1998" .....	21
2.4. Informações Disponíveis .....	25
<b>III. Base Computacional Instalada no Brasil.....</b>	<b>29</b>
3.1. A Pesquisa .....	29
3.2. Informações Disponíveis .....	29
<b>IV. Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro .....</b>	<b>33</b>
4.1. Apresentação.....	33
4.2. A Motivação .....	34
4.3. A Força da Parceria.....	34
4.4. O Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade - PBQP .....	35
4.5. O Subcomitê Setorial da Qualidade e Produtividade em Software - SSQP/SW .....	36

4.6. A Pesquisa "Qualidade e Produtividade" .....	37
4.7. A Pesquisa "Produtividade Sistêmica" .....	39
4.8. Indicadores Selecionados .....	40
4.9. A Divulgação.....	42
4.10. Os Produtos das Pesquisas .....	43
<b>V. Internet .....</b>	<b>45</b>
5.1 Crescimento da Internet no Brasil.....	45
5.2. Empresas Provedoras de Acesso e de Informação .....	48
5.3 Internet Comercial .....	49
<b>VI. Programas Prioritários.....</b>	<b>55</b>
6.1. Rede Nacional de Pesquisa – RNP.....	55
6.2 Programa Nacional de Software para Exportação - SOFTEX 2000 .....	60
6.3 Programa Temático Multiinstitucional em Ciência da Computação - PRoTeM-CC.....	63
<b>VII. Atuação em Fóruns Internacionais.....</b>	<b>69</b>
7.1. Mercosul .....	69
7.2. Organização Mundial de Propriedade Intelectual – OMPI.....	69
7.3. Área de Livre Comércio das Américas – ALCA.....	70
7.4. Internet Corporation for Assigned Names and Numbers –ICANN .....	70
<b>VIII. Outras Atividades.....</b>	<b>71</b>
8.1. Suframa .....	71
8.2. Bug do Ano 2.000 .....	71
8.3. Participação da SEPIN em grupo Interministerial sobre combate à pirataria no País .....	73
8.4. Difusão de Informações do Setor.....	74

<b>IX. Organização e Atividades Internas da SEPIN .....</b>	<b>79</b>
9.1. Quem Somos .....	79
9.2. Programa de Capacitação Profissional .....	79
9.3. Programa para Aceitação de Estagiários .....	81
9.4. Programa de Capacitação Institucional do MCT .....	81
9.5. Eventos Externos .....	81
<b>Anexos .....</b>	<b>83</b>
Anexo 1: Os 50 maiores fabricantes de bens de Tecnologias da Informação do País, habilitadas à fruição dos incentivos, e seus principais segmentos.....	83
Anexo 2: Fiscalização em Empresas Beneficiárias dos Incentivos da Lei de Informática .....	86
Anexo 3: Participação de Servidores em Eventos Externos .....	89
Anexo 4: Quem Somos .....	101
Anexo 5: Programa de Capacitação Profissional / Treinamento .....	105





## Sumário Executivo

O marco que vem registrando este final de século é sem dúvida a Revolução da Informação. A Secretaria de Política de Informática e Automação - SEPIN com sua missão de propor, coordenar e acompanhar as medidas necessárias à execução da Política Nacional de Informática e Automação, além de analisar as propostas de concessão de incentivos fiscais a projetos do setor de informática e a automação, vem colaborando, desde a década de 80, na geração de uma cultura de informática e na formação de milhares de profissionais, capacitados à trabalhar com as novas tecnologias existentes.

Com o objetivo de promover a inserção competitiva da indústria brasileira de tecnologias da informação no mercado concorrencial, através de ações aplicadas nas áreas tecnológica e industrial voltadas para geração de tecnologias e maior agregação de valor nas cadeias produtivas, a SEPIN vem participando ativamente das transformações geradas pelas tecnologias da informação, colaborando com o País no aproveitamento de nichos de mercado, tais como o da automação bancária.

O desenvolvimento tecnológico vem transformando o sistema bancário brasileiro em um dos mais modernos do mundo, com os cartões magnéticos e as máquinas de auto-atendimento se incorporando ao dia-a-dia da população.

O processo de abertura ao mercado mundial, na década de 90, colaborou definitivamente para a inserção competitiva da indústria brasileira de tecnologias da informação no mercado globalizado.

No que tange ao domínio das inovações tecnológicas de produtos e de processos em áreas-chave do setor, a SEPIN sempre incentivou e continua incentivando uma maior participação do setor produtivo privado nos dispêndios de C&T no País, uma maior interação entre os setores produtivo e acadêmico e a expansão do parque industrial de informática, gerando mais empregos qualificados associados a esse setor, além de estimular a difusão do uso da informática como meio de modernização de outros setores industriais e de serviços.

O Setor, no ano de 1999, cresceu cerca de 14%, tendo a comercialização de bens e serviços de informática alcançado, segundo nossas estimativas, o valor de R\$ 25,6 bilhões. No período, o segmento de hardware cresceu 14%, o de software 15% e o de Serviços Técnicos de Informática 13%.

Os resultados obtidos com os incentivos da Lei nº 8.248/91, no período 1993 a 1999, mostram-se bastante expressivos. A avaliação desses resultados direcionam para quantificações que retratam um aumento significativo dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento no País, em função dos incentivos da Lei. A produção nacional de bens de tecnologias da informação está baseada em uma política tarifária que adota alíquotas diferenciadas para os equipamentos fabricados no País, visando desonerar o custo das importações daqueles produtos não fabricados localmente.

No ano de 1999, foram aprovados 183 pleitos de incentivos fiscais, de 263 empresas.

Estudos indicam a existência de 9 milhões de computadores instalados e em atividade no mercado brasileiro, no ano de 1999, e com projeção de crescimento anual acima de 30% até o ano até 2001. Uma análise do ano de 1999 indica que para cada 1 bilhão de PIB, o Brasil possui cerca de 11.400 computadores instalados.<sup>1</sup>

A preocupação com a qualidade dos produtos e serviços também é constante. Dada as exigências do mercado, as empresas que atuam neste segmento têm se destacado na adoção de sistemas modernos de gestão pela qualidade. Atualmente o Brasil possui cerca de 198 empresas de informática com certificação ISO 9000.

Neste contexto de crescimento de mercado, verifica-se a consolidação da Política Nacional de Informática, através da plena aplicação dos instrumentos estabelecidos na Lei nº 8.248/91 por parte das empresas do Setor de Informática.

Sob a égide desta Lei, foram atraídos investimentos nacionais e estrangeiros em implantação, ampliação e modernização industrial. O Setor contribui, atualmente, com 100 mil empregos diretos, sendo 40% com formação universitária.

Cresceram, também significativamente, os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento, sendo contabilizado no ano de 1999, o total de R\$ 600 milhões, proveniente de empresas que usufruem dos incentivos da Lei, dos quais R\$ 225 milhões referem-se a parcela investida pela iniciativa privada em parceria com Universidades e Centros de Pesquisa.

Durante o ano de 1999, os Programas Prioritários do Ministério da Ciência e Tecnologia receberam significativo volume de recursos financeiros e materiais no valor de R\$ 15 milhões, decorrentes das obrigações emanadas da

---

<sup>1</sup> Ver CAMPOS, R. Informática no Brasil: Fatos e Números. Vol. III, Edição #1 - 1999 - FENASOFT - Feiras Comerciais Ltda

Lei de Informática. Assim, pôde-se consolidar projetos de formação e desenvolvimento de recursos humanos na área da Ciência da Computação, ampliar a Rede Nacional de Pesquisa e apoiar a exportação de software.

Através das atividades da Secretaria de Política de Informática e Automação - SEPIN e das ações operacionalizadas pelo CNPq, via Programas Prioritários, pela FINEP e BNDES, como agências de fomento, e do CTI, o Ministério da Ciência e Tecnologia tem se apresentado como agente de transformação via a capacitação tecnológica do Setor de Informática e via a indução do uso da informática para alavancar o desenvolvimento de outros setores econômicos, propiciando oportunidades para reduzir as diferenças sociais do País.





## **I - Política Nacional de Informática**

### **1.1. Processo Produtivo Básico - PPB**

O Decreto 792/93 estabeleceu a rotina de fixação e avaliação de processos produtivos básicos. As propostas devem levar em conta fatores técnicos ou econômicos e são avaliadas por um grupo interministerial composto por representantes dos Ministérios da Ciência e Tecnologia e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio.

No ano de 1999, foram realizadas 15 reuniões técnicas para analisar a fixação e alteração de processos produtivos básicos de produtos de informática e automação, sendo o mais significativo a alteração do processo produtivo básico para unidades digitais de processamento de médio porte.

### **1.2. Incentivos Fiscais e Contrapartidas**

#### **1.2.1. Pleitos de Incentivos Fiscais**

Durante o ano de 1999, foram emitidos 334 pareceres relativos à análise de pleitos de incentivos fiscais amparados pela Lei nº 8.248/91; de enquadramento de produtos no art. 3º da Lei nº 7.232/84; e de reconhecimento de produção no País com significativo valor agregado local.

Dentre os diversos pleitos de incentivos fiscais analisados, alguns projetos merecem destaque em função do volume de investimentos, do porte das empresas, ou pela categoria dos produtos. Como exemplo, mencionamos os seguintes projetos aprovados:

- Celstica - prestação de serviços técnicos de montagem de equipamentos e de placas de circuito impresso;
- Cabelte - produção de cabos de fibra óptica;
- Brasfio - produção de cabos de fibra óptica;
- Harris - produção de estação terminal para WLL.
- Alcatel - produção de estação terminal para WLL.
- Motorola - produção de estação terminal para WLL.

Foram analisados, também, diversos pleitos para produção de Unidades Digitais de Processamento de Pequeno Porte, Equipamentos de Medição Elétrica, Impressoras a Jato de Tinta, etc..

Adicionalmente, no âmbito da política de atração de novos empreendimentos, buscou-se estimular para que as empresas já instaladas no Brasil ampliassem a esfera de produtos industrializados, gerando mais empregos e investimentos adicionais no País. Merecem destaque as empresas ERICSSON, HP, LUCENT, MOTOROLA, SCI/ADVANCED, SOLECTRON e SIEMENS, que ampliaram a oferta de produtos industrializados no País.

Cabe destacar ainda, que a isenção do IPI concedida com base no art. 4º da Lei nº 8.248/91, aliada aos incentivos oferecidos pelo Estado da Bahia e pela Prefeitura da Cidade de Ilhéus, fizeram surgir um novo pólo de informática, já tendo atraído 20 empresas produtoras de bens de informática e telecomunicações.

Com relação às atividades de acompanhamento e fiscalização do cumprimento do processo produtivo, foram realizadas 35 visitas técnicas com o objetivo de fiscalizar o cumprimento por parte das empresas do processo produtivo básico e demais condições para fruição da isenção do IPI.

### 1.2.2. Concessão de Incentivos Fiscais

Os incentivos fiscais instituídos pela Lei nº 8248/91 vêm sendo utilizados como estratégia de desenvolvimento do setor de informática no Brasil.

No período 1993 a 1999, foram submetidos à SEPIN 1.829 pleitos de incentivos fiscais, decorrentes da Lei nº 8248/91. Deste total, 1.304 foram aprovados, sendo 1.154 pleitos de IPI, 107 pleitos de IR e 43 pleitos de capitalização. O número total de empresas incentivadas é de 263, nacionais e estrangeiras. No ano de 1999, foram submetidos 238 pleitos de incentivos de isenção de IPI e aprovados 183 pleitos.

**Pleitos de incentivos fiscais submetidos - Lei nº 8248/91 - 1993/99**

Tipos/ano	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Nº Total
IPI	358	221	159	175	205	229	238	1585
IR	69	36	25	24	25	-	-	179
Capitalização	42	12	11	0	0	-	-	65
Total	469	269	195	199	230	229	238	1829



**Pleitos de incentivos fiscais aprovados - Lei nº 8248/91 – 1993/99**

Tipos/ano	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Nº Total
IPI	293	163	117	139	140	119	183	1.154
IR	46	22	8	11	20	-	-	107
Capitalização	32	7	4	0	0	-	-	43
Total	371	192	129	150	160	119	183	1.304

**Número de empresas incentivadas por tipo de incentivo - 31/12/99**

Tipos de Incentivos	Nº de Empresas
IPI	263

No contexto de crescimento de mercado, no período de 1993 a 1999, sob o amparo da Lei de Informática, foram atraídos investimentos nacionais e estrangeiros em implantação, ampliação e modernização industrial.

A partir de 1993, com os incentivos fiscais instituídos pela Lei nº 8248/91, verificou-se uma crescente ampliação do parque produtivo do setor de informática e telecomunicações. Todavia, os fabricantes de periféricos, componentes semicondutores, automação industrial e instrumentação digital diminuíram suas atividades industriais, o que indica a necessidade de criação de novos mecanismos e instrumentos de fortalecimentos destas indústrias.

Com este objetivo, a SEPIN tem participado ativamente em conjunto com outros órgãos de governo, dos esforços desenvolvidos pelo BNDES de financiamento para as empresas operadoras das Bandas A e B de telefonia celular, que adquirirão equipamentos e produtos produzidos no País.<sup>2</sup>

Outro projeto em andamento iniciado em 1998, está sendo desenvolvido em conjunto com a ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica e a ABTA - Associação Brasileira de Televisão por Assinatura, e demais órgãos do governo federal, com o objetivo de incentivar a produção no País de peças, partes, componentes, cabos e equipamentos utilizados pelas empresas prestadoras de serviços de TV por assinatura. Identificada a viabilidade de produção, o Governo Federal procurará mecanismos de incentivá-la, e para aqueles itens que necessariamente terão que ser

<sup>2</sup> Dentro desta mesma linha, o BNDES iniciou em 1998 estudo junto aos fabricantes de equipamentos de telecomunicações sobre a viabilidade de produção no Brasil de produtos que utilizam a tecnologia "WLL - Wireless Local Loop", que poderão beneficiar-se da isenção do IPI prevista na Lei nº 8.248/91. É bastante provável que as operadoras espelho de telefonia fixa optem pela utilização da tecnologia "WLL - Wireless Local Loop". Caso venham a utilizar equipamentos produzidos localmente, poderão contar com as linhas e programas de financiamento do BNDES.

importados, poderá ser estudada a redução das alíquotas de importação. Com essas medidas, haverá uma redução significativa nos custos dos serviços, o que acarretaria um aumento da base instalada de assinantes. Novamente, o BNDES atuaria como possível agente de financiamento para aquisição por parte das empresas prestadoras desse serviço, dos itens produzidos no País.

As empresas multinacionais que instalaram e ampliaram as suas unidades fabris no País conseguiram atender ao mercado da América do Sul e estão realizando exportações crescentes para o MERCOSUL e demais países vizinhos. As exportações para o MERCOSUL por essas empresas são favorecidas pelo atendimento do Regime de Origem, que na maioria dos casos é similar ao processo produtivo básico, condição necessária para a obtenção do incentivo da isenção do IPI.

### **1.2.3. Sistema de Incentivos Fiscais da Lei nº 8.248/91 - Subsistema de Acompanhamento e Avaliação**

Com objetivo de informatizar o processo de acompanhamento e avaliação da utilização dos benefícios e do cumprimento das obrigações decorrentes da fruição dos incentivos previstos na Lei nº 8.248/91, está sendo implantado o Subsistema de Acompanhamento e Avaliação de Incentivos Fiscais.

Este sistema permitirá às empresas beneficiadas apresentar as informações anuais obrigatórias em mídia eletrônica, o que possibilitará imediata consolidação, integração e composição de diversos tipos de relatórios de análise. O sistema estará pronto em meados de 1999 e disponibilizará dados consolidados referentes à todo período de vigência e usufruto dos incentivos da Lei nº 8.248/91.

### **1.2.4. Acompanhamento e avaliação da utilização e das contrapartidas dos incentivos da Lei nº 8.248/91 e Lei nº 8.387/91**

Análise dos relatórios demonstrativos

#### **Lei nº 8.248/91**

Em 1999 foram concluídas as análises técnicas de 13 Relatórios Demonstrativos de sete empresas beneficiárias dos incentivos fiscais da Lei nº 8.248/91. Foram também elaborados seis pareceres técnicos relativos à contestação de análises técnicas à Relatórios Demonstrativos elaborados em 1998 do interesse de quatro empresas. Foram ainda elaborados pareceres de



cancelamento dos incentivos concedidos a duas empresas por descumprimento das obrigações decorrentes da sua fruição, que foram encaminhados à Secretaria da Receita Federal para as providências cabíveis.

#### **Lei nº 8.387/91**

Em continuidade ao trabalho conjunto SEPIN/SUFRAMA de acompanhamento das obrigações relativas à fruição de incentivos fiscais para o setor de informática, estabelecidos na Lei nº 8.387/91, foram concluídas as análises técnicas de oito Relatórios Demonstrativos e emitido um parecer técnico relativos à contestação de análise técnica à Relatório elaborado em 1998.

Foi realizada reunião conjunta SEPIN/SUFRAMA, em Setembro/99, para avaliar a sistemática e resolver pendências da análise conjunta dos relatórios demonstrativos das empresas sediadas na Zona Franca de Manaus, beneficiárias dos incentivos previstos no art. 2º da Lei nº 8.387/91. Esta reunião estabeleceu um cronograma de ação e reformulou o protocolo de orientação para os trabalhos conjuntos, que foi originado em reunião semelhante de 1998.

Trinta e nove empresas apresentaram, em 1999, os relatórios demonstrativos do ano-base de 1998.

#### **1.2.4.1 Fiscalização do cumprimento das obrigações Lei nº 8.248/91**

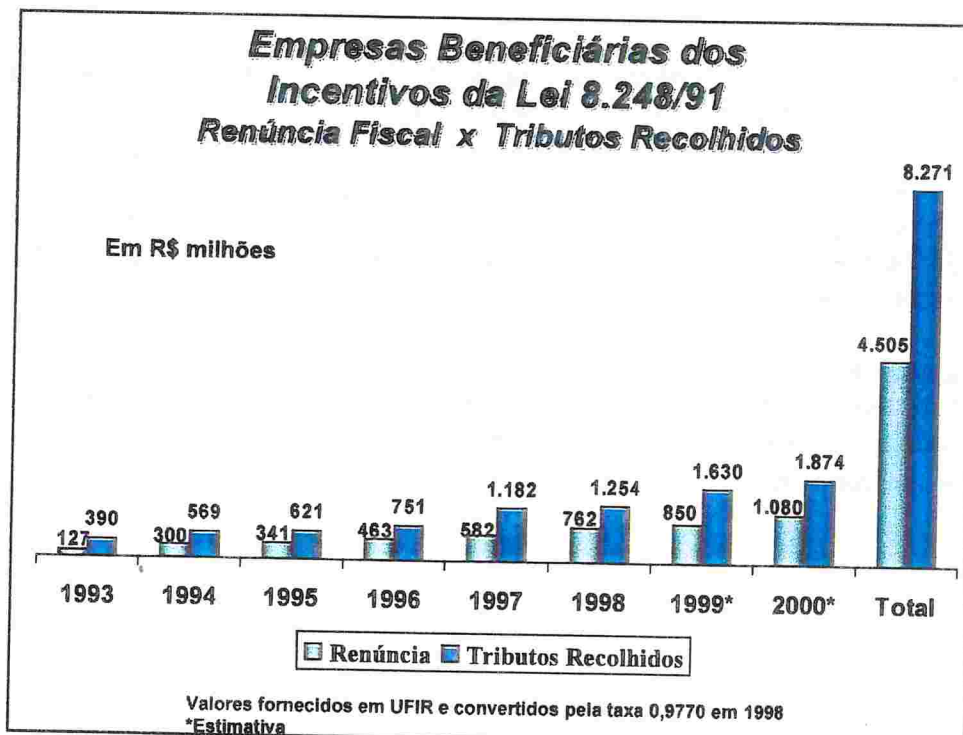
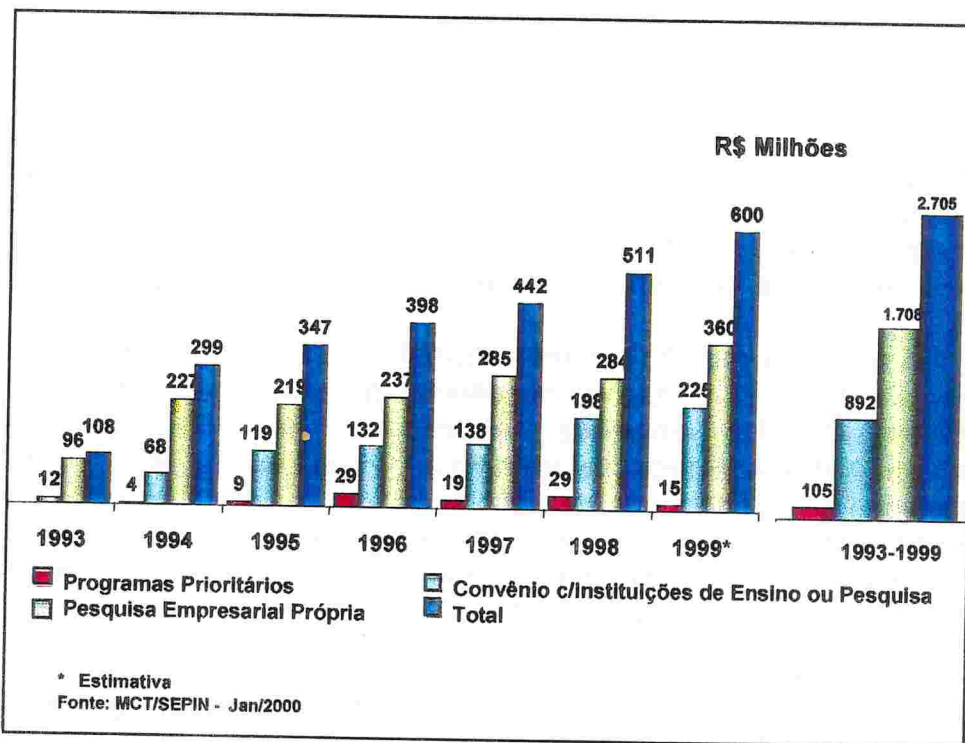
Em 1999 foram realizadas inspeções técnicas em oito empresas e 11 instituições de pesquisa na área de informática.

Dando continuidade ao trabalho conjunto SRF/SEPIN de acompanhamento e avaliação dos incentivos da Lei nº 8.248/91, enviamos em 1999 à Coordenação Geral do Sistema de Fiscalização da Secretaria da Receita Federal os Pareceres Técnicos dos Relatórios Demonstrativos de nove empresas beneficiárias.

#### **Lei nº 8.387/91**

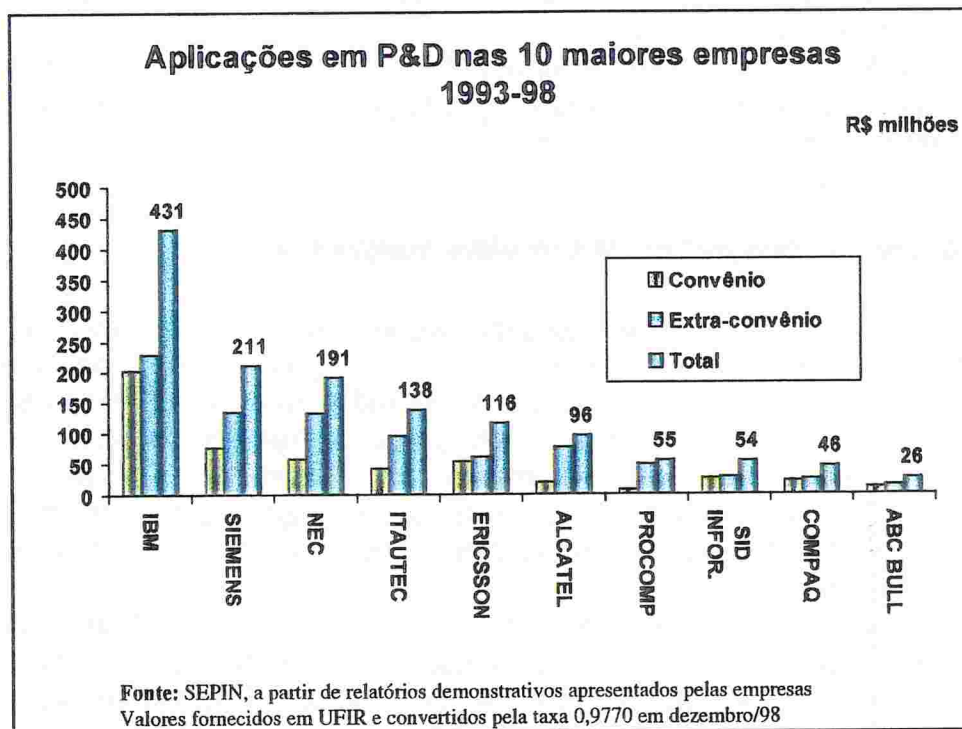
Em 1999 foram realizadas inspeções técnicas conjuntas com pessoal da SUFRAMA em três empresas e sete instituições de P&D sediadas na Zona Franca de Manaus.

### 1.3. Resultados das Contrapartidas - Aplicação em P&D



No transcorrer do exercício de 1999, as empresas aplicaram em P&D o montante estimado em R\$600 milhões, sendo R\$360 milhões com pesquisa empresarial própria, R\$225 milhões em convênios com instituições de ensino ou pesquisa e R\$15 milhões investidos junto aos Programas Prioritários do MCT.

No período de 1993 a 1999, estima-se que o valor total acumulado das aplicações em P&D foi de R\$2,7 bilhões, sendo R\$1,7 bilhão em pesquisa empresarial própria, R\$ 892 milhões em convênio com instituições de ensino e pesquisa e R\$ 105 milhões junto aos Programas Prioritários do MCT. No ano de 1999, as empresas beneficiárias dos incentivos fiscais da Lei n.º 8.248/91 recolheram tributos federais num valor de R\$1,6 bilhão, enquanto que a renúncia de tributos pelo Tesouro Nacional foi de R\$ 850 milhões no mesmo período.



Verifica-se um grau de concentração acentuado nas aplicações em P&D no período 1993-1998. Neste período, as aplicações de 30 empresas incentivadas foram responsáveis por cerca de 85% do volume aplicado enquanto que apenas 10 dentre estas responderam por aproximadamente 71% do total de aplicações.



#### **1.4. Imposto de Importação**

A redução para zero por cento do Imposto de Importação, pelo mecanismo de "Ex" Tarifário, de 107 componentes semicondutores não produzidos no Brasil, concedida em 1997 pela Portaria nº 137, de 24/06/97, do Ministério da Fazenda, foi prorrogada para 1998 pela Portaria nº 339, de 18/12/97, do Ministério da Fazenda, alterando a alíquota do Imposto de Importação 0% para 5%.

O Comitê Técnico nº 1 - CT1 do Mercosul deu continuidade ao pedido do Brasil para redução na Tarifa Externa Comum – TEC, da alíquota do Imposto de Importação dos referidos componentes.

Através do Decreto Nº 2.960, de 12 de fevereiro de 1999, as alíquotas do Imposto de Importação de diversos componentes eletrônicos constantes da Portaria nº 137, de 24/06/97, do Ministério da Fazenda foram fixadas em 3%, esta alíquota reduzida para componentes torna os produtos de informática e telecomunicações produzidos no Mercosul, bem mais competitivos em relação a similares de terceiros Países.

A SEPIN também avaliou a redução/isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados para matérias-primas e produtos intermediários destinados aos bens de informática.

#### **1.5. Lei de Topografias de Circuitos Integrados**

Em abril de 1996, o Poder Executivo encaminhou ao Congresso Nacional proposta de projeto de lei sobre proteção da propriedade intelectual de topografia de circuitos integrados que foi transformada no PL 1.787/96. Tal proposta é o resultado apresentado pelo grupo de trabalho, coordenado pela Secretaria de Política de Informática e Automação, composto por representantes dos Ministérios da Ciência e Tecnologia, das Relações Exteriores, da Indústria, do Comércio e do Turismo e do Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI.

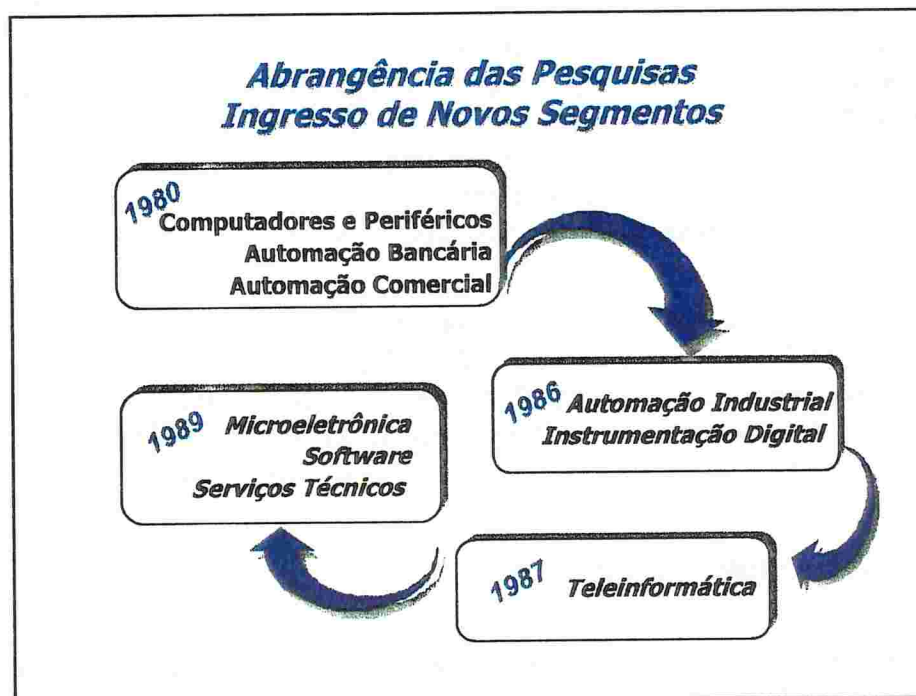
O Projeto de Lei encontra-se em tramitação na Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática da Câmara dos Deputados, aguardando a votação do parecer de seu relator, Dep. José Mendonça Bezerra.



## II. Panorama do Setor de Informática

### 2.1 - Apresentação

A Divisão de Sistemas de Informação sobre Informática da SEPIN é responsável pelo planejamento e execução de pesquisa direta anual junto a empresas que atuam no setor de informática brasileiro, compreendendo os segmentos de hardware – computadores, periféricos, automação bancária ou comercial, teleinformática, automação industrial, microeletrônica e instrumentação digital; software e serviços técnicos de informática prestados a terceiros.



Esta pesquisa, denominada Panorama do Setor de Informática, foi iniciada em 1978 com a aplicação de questionários impressos, passando a utilizar formulário eletrônico distribuído em mídia magnética a partir de 1993. Em 1997, o aplicativo foi disponibilizado também pela Internet, via acesso a um servidor FTP, além do envio em disquete.

A partir de 1998, as empresas participantes passaram a ter disponível, através da Internet, uma página web com recursos gráficos que vem possibilitando a distribuição do aplicativo e de dados personalizados das empresas, com mecanismos de validação para as mesmas e, após o preenchimento, a transmissão de dados atualizados, de forma transparente, segura e com garantia de confidencialidade.

O aplicativo, que contribui para a automatização das fases de coleta, crítica, consistência e posterior processamento dos dados, foi desenvolvido inicialmente em parceria com a Fundação Centro Tecnológico para Informática - CTI, na ferramenta de desenvolvimento de interfaces XVT. Em 1998, foi assinado contrato com empresa de consultoria, vencedora de processo de licitação, para prestação de serviços técnicos especializados para desenvolvimento de aplicativo que atendessem às novas funcionalidades.

A partir das pesquisas Panorama, uma base de dados históricos individualizados por empresa para o período 1988/98 encontra-se implementada, fornecendo subsídios para o acompanhamento do desempenho do setor quanto a questões de comercialização nos mercados interno e externo, importação; empregos diretos e investimentos em pesquisa e desenvolvimento, ampliação e modernização e em treinamento de recursos humanos.

Encerrada cada pesquisa, os dados são tratados e divulgados, de maneira agregada, através do site do MCT. Para acessá-los, basta percorrer o caminho *Indicadores do Setor/ Panorama do Setor de Informática*, após seleção de *Informática e Automação* a partir da opção Temas em C&T ou de destaque na página de apresentação no endereço <http://www.mct.gov.br>.

## **2.2. - O Formulário Eletrônico**

O formulário da pesquisa "Panorama do Setor de Informática – ano-base 1998", aplicado em 1999, ofereceu opções para:

- visualização de dados cadastrais disponíveis na SEPIN para atualização;
- consulta a dados individualizados fornecidos pela própria empresa na pesquisa "Panorama – ano-base 1997";
- consulta a hipertexto com instruções para preenchimento, definições de conteúdo e informações gerais, através de item *Ajuda* da barra de opções ou através de facilidade no próprio campo;



- execução automática de rotinas de crítica e consistência campo a campo; e
- exibição de mensagens de erro on-line.

Quanto ao trabalho de coleta de dados propriamente, permitiam-se operações de:

- entrada de dados para o ano-base da pesquisa;
- gravação, a qualquer momento, dos dados já atualizados;
- impressão de relatório para simples conferência, relatório de inconsistências e relatório final consistido; e
- geração de arquivo encriptado com opção entre transferência via Internet ou, ainda, gravação em disquete para remessa através do correio.

### **2.3. A Pesquisa "Panorama 1998"**

Em junho de 1999, a SEPIN iniciou a pesquisa "Panorama do Setor de Informática – ano-base 1998" contando com a participação de mais de quinhentas empresas de informática instaladas no País.

Foram encaminhadas orientações específicas para instalação do programa personalizado capturado da Internet ou do disquete enviado, de acordo com a opção feita pela própria empresa em resposta à consulta prévia realizada, quando se procedeu a atualização de dados cadastrais da empresa e da pessoa responsável pelo fornecimento de dados.

Como resultado da consulta prévia, obtivemos 85% das empresas apontando a Internet como meio para participar da pesquisa contra 15% que preferiam receber o formulário eletrônico gravado em disquete e enviado via correio.

Aos relatórios existentes, foram adicionados novos relatórios permitindo o controle do trabalho de campo. Assim, pôde-se acompanhar a representatividade da amostra a partir dos percentuais de realização da amostra projetada; a distribuição e captação via Internet com registro de dados das empresas que acessaram a página web e os arquivos transmitidos com sucesso. Adicionalmente, pôde-se emitir a relação das empresas participantes e inadimplentes segundo diferentes agregações e relatórios estatísticos para realização de crítica e consistência histórica dos dados.

Foram criticados, consistidos e consolidados dados de quase 300 empresas, classificadas para efeito da pesquisa nas categorias de hardware,

software e serviços técnicos a partir de seu segmento de atuação predominante.

Realização da amostra segundo segmentos			
Segmentos	Total de Empresas (1)	Empresas Pesquisadas (2)	Realização da Amostra (%) (2) / (1)
Indústria de Hardware	262	157	59,9
Processamento de Dados	115	72	62,6
Teleinformática	80	48	60,0
Automação Industrial	46	24	52,2
Microeletrônica	11	7	63,6
Instrumentação Digital	10	6	60,0
Indústria de Software	174	78	44,8
Serviços Técnicos	88	57	64,8
Privado	65	39	60,0
Público	23	18	78,3
Federal	4	4	100,0
Estadual	14	10	71,4
Municipal	4	4	100,0
<b>Total Geral</b>	<b>524</b>	<b>292</b>	<b>55,7</b>

Fonte: MCT/SEPIN.

Considerando-se os percentuais históricos de realização da amostra em termos de porte, houve queda para o grupo de empresas de porte "A", o que reflete de certa forma as dificuldades enfrentadas para efetivação do trabalho de campo.

Realização da amostra segundo porte das empresas			
Portes em 1997	Total de Empresas (1)	Empresas Pesquisadas (2)	Realização da Amostra (%) (2) / (1)
A	24	16	66,7
B	29	27	93,1
C	216	160	74,1
Não disponível	255	89	34,9
<b>Total Geral</b>	<b>524</b>	<b>292</b>	<b>55,7</b>

Fonte: MCT/SEPIN.

Notas: A classificação das empresas em "A", "B" e "C" é feita a partir da construção de curvas "ABC" sobre a comercialização bruta. A porção "A" agrega as maiores empresas, detentoras de 50% da comercialização; a porção "B" é constituída pelas empresas que complementam 75% dessa comercialização, enquanto cabe às empresas localizadas na porção "C", com os menores valores individuais de comercialização, o percentual complementar de 25%.



As dificuldades enfrentadas para obtenção de uma amostra representativa para o ano-base em estudo foram originadas por problemas de natureza distinta.

Do ponto de vista técnico, houve prejuízos com a troca do servidor web e de FTP (DAM) para o servidor PITÁGORAS, indicada e conduzida no âmbito do MCT, e realizada no decorrer do trabalho de campo. Tal necessidade implicou em configuração dos serviços no novo servidor e alteração da configuração no servidor de domínio – DNS; alterações no aplicativo de transmissão do arquivo; e configuração das interfaces de comunicação - BDE e ODBC nas estações da equipe responsável pela condução dos trabalhos. O acesso durante aquele período esteve prejudicado, com algumas empresas relatando suas diversas tentativas sem sucesso.

Do ponto de vista institucional, a indicação de extinção da SEPIN, veiculada a partir do início do ano de 1999, criou expectativas junto às empresas que foram negativas para a manutenção do relacionamento entre a instituição demandante de informações e as empresas fornecedoras de seus dados, considerando que se trata de trabalho de pesquisa inteiramente espontâneo, sem nenhum mecanismo de obrigatoriedade associado.

Do ponto de vista do arcabouço legal, os trâmites para renovação da Lei de Informática, com final marcado para o mês de outubro, também afetaram a captação dos formulários de pesquisa.

Procedimentos adequados de estimação estatística foram aplicados de modo a garantir a consistência histórica dos dados e permitir a análise de tendências para o setor e os diversos segmentos que o compõe.

### **2.3.1. Os Produtos da Pesquisa**

A realização de pesquisas como o Panorama envolve diversas questões relativas ao tratamento da informação, como a necessidade de mecanismos ágeis de captação de dados, complexas rotinas de tratamento de dados com operações de validação e cálculos matemático-estatísticos, capacidade de armazenamento dado o elevado volume de dados coletados, geração de relatórios-padrão atualizados, facilidade de geração de saídas especiais e disponibilidade de recursos para apresentação final de resultados com agilidade e qualidade.

A base de dados da pesquisa Panorama conta com diferentes bancos de dados que foram alimentados, no início da recuperação de dados históricos, sem procedimentos automatizados. Desde a pesquisa realizada para o ano-base de 1993, os dados atualizados das empresas são importados

executando-se rotinas do sistema desenvolvido para utilização a partir dos formulários eletrônicos.

O Panorama oferece hoje um conjunto de informações históricas para o período 1988/98, individualizadas por empresas para os segmentos de hardware - processamento de dados, incluindo computadores, periféricos, equipamentos para automação bancária e comercial; teleinformática; automação industrial; microeletrônica; instrumentação digital; segmento de software e prestação de serviços técnicos de informática em proveito de terceiros.

Com base nos resultados das últimas pesquisas, encontram-se em andamento atividades relativas aos seguintes projetos:

- “Panorama do Setor de Informática – ano-base 1999”, projeto de pesquisa para realização no primeiro semestre de 2000;
- “Panorama do Setor de Informática – 1996/98”, publicação em elaboração com tiragem prevista de 5.000 exemplares;
- “Panorama do Setor de Informática”, divulgação através da Internet a partir de página Web dedicada a Indicadores do Setor de Informática na página web da SEPIN no endereço <http://www.mct.gov.br>.

Desde 1998, todo o processo de geração dos disquetes, acompanhamento do trabalho de campo, com fornecimento de estatísticas das inadimplências e pendências, dentre outras, está automatizado, além da captura dos dados e geração dos relatórios básicos para posterior análise.

O trabalho de manutenção dos módulos de geração de relatórios continua, de modo a aperfeiçoar o processo de crítica e consistência e dar suporte à etapa de estimação estatística.

A cada ano são realizadas as seguintes atividades:

- Revisão de conteúdo da pesquisa e dos modelos de telas;
- revisão das rotinas de crítica e consistência para os campos do formulário;
- revisão das instruções para preenchimento, definições de conteúdo e informações gerais, que integram hipertexto a ser acionado através de item *Ajuda* no formulário eletrônico;
- manutenção do sistema, conforme previsto no contrato para desenvolvimento assinado em março de 1998 com Habile Consultoria



Ltda., empresa vencedora no processo de licitação, realizado ao final de 1997, para prestação de serviços técnicos especializados;

- sistema para geração das bases de dados individualizados por empresa, utilizado na montagem do aplicativo personalizado, revisto e atualizado;
- crítica e consistência histórica, o que implica em consultas junto a empresas com informações inconsistentes;
- emissão de relatórios para subsidiar estimação estatística de dados de empresas inadimplentes;
- elaboração de tabelas e gráficos da publicação em andamento;
- elaboração de texto para publicação a ser iniciada.

#### **2.4. Informações Disponíveis**

Séries históricas ou distribuições de dados para um determinado ano encontram-se disponíveis com maior ou menor nível de agregação, desde valores globais para o setor de informática até valores individualizados por empresa (neste caso, com acesso restrito devido à confidencialidade garantida às empresas).

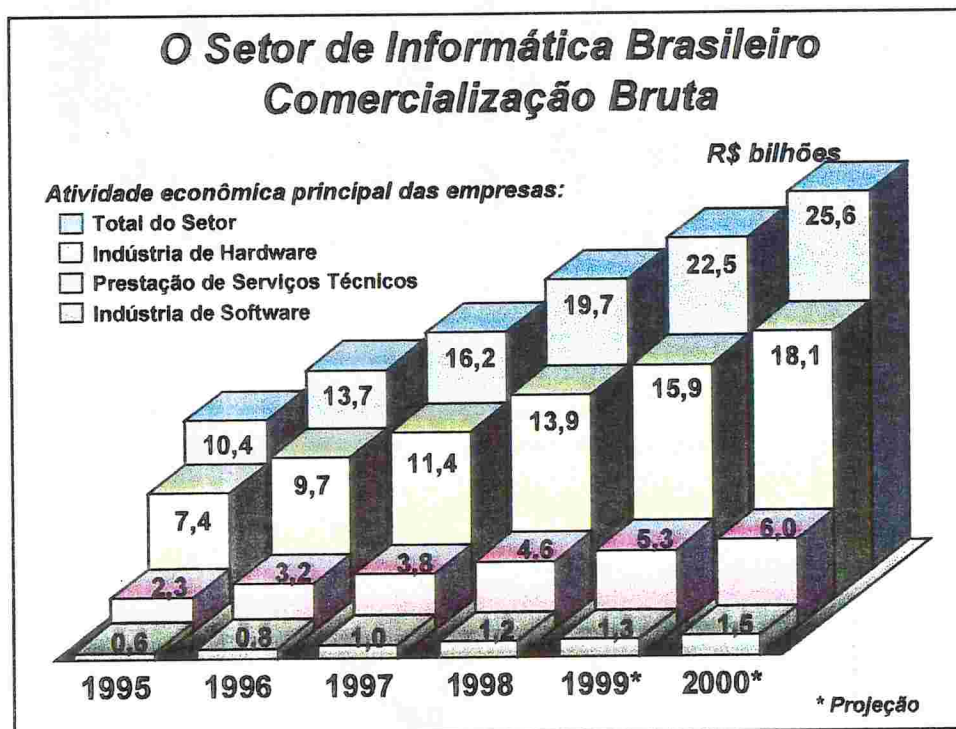
Há relatórios para valores absolutos, variação percentual anual, participação percentual de partes sobre o todo e relação entre diferentes variáveis.

<b>Variáveis Disponíveis</b>
<b>Dados cadastrais</b>
Empresa
Responsável pelo preenchimento
<b>Investimentos em</b>
Pesquisa e Desenvolvimento
Modernização e Ampliação (Construção civil, máquinas e equipamentos)
Treinamento
<b>Comercialização da empresa no mercado interno</b>
Líquida em Informática
total
proveniente de produtos produzidos no país
proveniente de produtos importados para revenda
distribuída por categoria de produtos - hardware, software e serviços
Bruta em informática
Líquida total proveniente de outros produtos e serviços não de Informática
Líquida total da empresa
<b>Impostos em Informática</b>
<b>Importações em Informática</b>
total
distribuída por tipos de produtos
<b>Comercialização da empresa em Informática no mercado externo</b>
total
distribuída por categoria de produtos - hardware, software e serviços
Regiões da comercialização no exterior
Tipos de produtos comercializados no exterior
<b>Força de trabalho</b>
total
segundo nível de escolaridade
segundo tipo de atividade desenvolvida

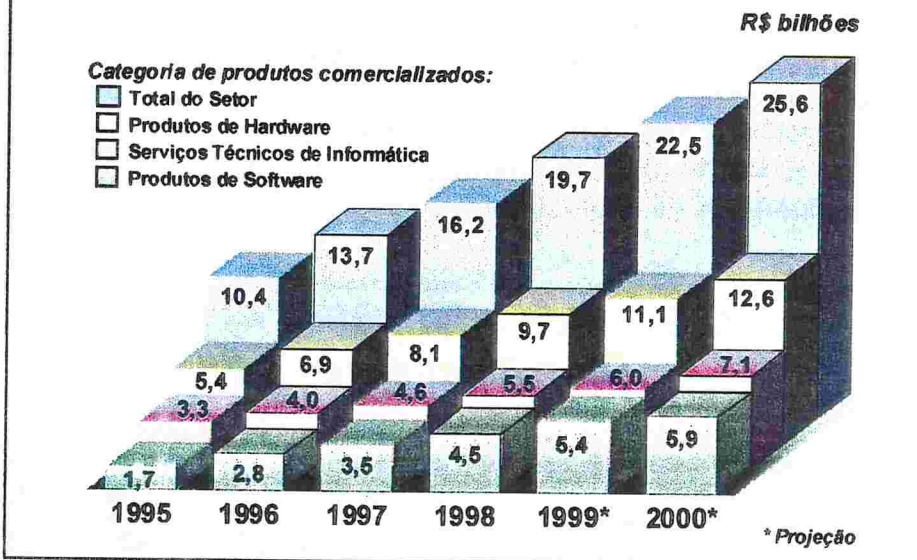


A título de ilustração, serão exibidos a seguir alguns gráficos, onde os valores para os anos de 1999 e 2000, ainda não pesquisados, são fruto de trabalho de projeção estatística.

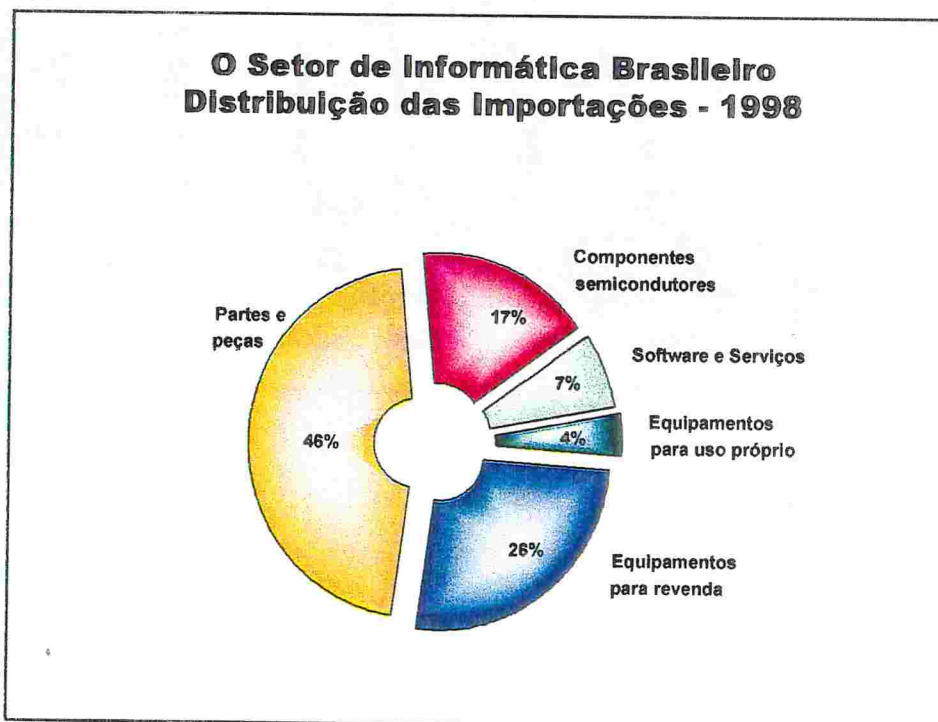
Os resultados apresentados incluem valores fornecidos pelas empresas que responderam a cada pesquisa e valores estimados estatisticamente para empresas que deixaram de responder, permitindo o acompanhamento da evolução histórica do setor. As amostras são projetadas anualmente englobando todas as maiores empresas do setor e parcela representativa das médias, pequenas e microempresas.



### O Setor de Informática Brasileiro Comercialização Bruta



### O Setor de Informática Brasileiro Distribuição das Importações - 1998



### **III. Base Computacional Instalada no Brasil**

Em setembro de 1998, dando continuidade ao trabalho de acompanhamento e divulgação de resultados para o setor de tecnologias da informação, a SEPIN deu início a uma pesquisa com o objetivo de levantar a base computacional de supercomputadores e mainframes instalados no Brasil.

À época, foram encaminhados disquetes contendo sistema de entrada de dados, desenvolvido em gerenciador de banco de dados, que permitia o preenchimento relativo aos equipamentos fabricados ou comercializados por empresas que atuam nesse mercado.

Em 1999, foram consolidadas informações relativas a 372 mainframes e 4 supercomputadores instalados no País.

#### **3.1. A Pesquisa**

O planejamento da pesquisa foi realizado com interação com a Coordenação Geral de Informática e Microeletrônica e consulta formal sobre conteúdo junto a empresas que viriam a participar da coleta de dados posterior. O trabalho de campo, iniciado ainda em 1998 com a distribuição do aplicativo para 11 empresas, encerrou-se em 1999 com a participação das empresas ABC BULL, CPM, FUJITSU, HEWLETT-PACKARD e ITEC.

O planejamento, execução, desenvolvimento de sistemas para cadastramento e entrada de dados, consulta e processamento dos dados, geração de relatórios, análise e divulgação dos resultados da pesquisa foram responsabilidades da Divisão de Sistemas de Informação sobre Informática da SEPIN.

No ano 2000, pretende-se realizar um trabalho de atualização desta pesquisa, visando especialmente atingir empresas representativas que não responderam ao convite para participar do primeiro levantamento realizado.

#### **3.2. Informações Disponíveis**

Há relatórios globais, sem dados individualizados por empresa, permitindo assim divulgação sem restrições de acesso, que contemplam questões relativas a:



- Identificação do Equipamento
  - tecnologia utilizada na fabricação
  - tipo de processamento
- Capacidade do Equipamento
  - número de processadores por equipamento
  - capacidade total de processamento (em Mips ou Gflops)
  - capacidade de processamento por processador (em Mips ou Gflops)
  - capacidade de armazenamento - storage (em Gbytes)
  - memória (em Mbytes)
- Dados do Cliente
  - localização geográfica de instalação
  - ano de instalação
  - setor de atividade principal dos clientes

Adicionalmente, um conjunto equivalente de relatórios com resultados desagregados, onde são identificados os fabricantes dos equipamentos, está disponível para uso restrito, tendo em vista a confidencialidade assegurada às empresas participantes.

A título de ilustração, serão exibidas a seguir algumas tabelas com resultados disponíveis para mainframes:

Tecnologia utilizada em mainframes instalados no Brasil – set/1998		
Tecnologia Utilizada	Total de Equipamentos	
	Qde	%
ACE	5	1,3
CMOS	66	17,8
ECL	23	6,2
RISC	278	74,7
<b>Total Geral</b>	<b>372</b>	<b>100</b>

Fonte: MCT/SEPIN.

<b>Tipo de processamento em mainframes instalados no Brasil – set/1998</b>		
<b>Tipo de Processamento</b>	<b>Total de Equipamentos</b>	
	<b>Qde</b>	<b>%</b>
Paralelo	319	85,8
Seqüencial	53	14,2
<b>Total Geral</b>	<b>372</b>	<b>100</b>

Fonte: MCT/SEPIN.

<b>Sector de atividade principal de clientes com mainframes instalados no Brasil – set/1998</b>		
<b>Sector de Atividade Principal dos Clientes</b>	<b>Total de Equipamentos</b>	
	<b>Qde</b>	<b>%</b>
Bancos / Instituições financeiras	44	11,8
Comércio	16	4,3
Governo, exclusive operadoras de telecomunicações	5	1,4
Indústria	170	45,7
Operadoras de telecomunicações	47	12,6
Serviços, exclusive financeiros	76	20,4
Universidades	9	2,4
Outra	5	1,4
<b>Total Geral</b>	<b>372</b>	<b>100</b>

Fonte: MCT/SEPIN.



## IV. Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro

### 4.1. Apresentação

O Governo brasileiro vem realizando pesquisas diretas junto a empresas desenvolvedoras de software no Brasil objetivando acompanhar a evolução desse setor quanto a aspectos do planejamento estratégico nas empresas, sistemas da qualidade e certificação, qualidade dos processos e dos produtos, gestão da força de trabalho, relacionamento das empresas com seus clientes, métodos, ferramentas e procedimentos para a qualidade dos produtos de software no país.

Ao longo do período de realização dessas pesquisas, mantida a periodicidade bienal proposta, o número de empresas participantes mais que dobrou, passando de 282 em 1993 para 589 em 1997, indicando crescente motivação sobre o tema por parte das empresas e refletindo o esforço conjunto dos agentes envolvidos.

Em 1999, em sua quarta edição, a pesquisa encerrou-se com a participação de 446 empresas.

Atividades das empresas no tratamento de software						
Categorias	1993	1995	1997		1999	
	Nº	Nº	Nº	%	Nº	%
Desenvolvimento						
Software pacote	148	300	457	77,6	287	64,3
Software sob encomenda	111	268	419	71,1	289	64,8
Software para Internet	...	...	...	...	119	26,7
Software embarcado	...	29	57	9,7	50	11,2
Software para uso próprio	62	166	219	37,2	174	39,0
Distribuição ou editoração						
Software de terceiros	...	107	140	23,8	112	25,1
<b>Base</b>	<b>282</b>	<b>445</b>	<b>589</b>	<b>100</b>	<b>446</b>	<b>100</b>

Fonte: MCT/SEPIN. Nota: Questão de múltipla escolha.

Considerando que a palavra "produtividade" vem sendo muito usada atualmente porém, muitas vezes, aplicada de maneira restrita e cientes de que para se entender e poder utilizar dados relacionados a "produtividade" são



necessários indicadores que demonstrem seu resultado de forma quantitativa, a pesquisa "Qualidade no Setor de Software Brasileiro" foi ampliada para "Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro" de modo a possibilitar a disponibilização de novos indicadores do setor.

Adicionalmente à expansão do escopo dessa pesquisa, no mesmo ano, realizou-se outro trabalho de pesquisa – "Produtividade Sistêmica no Setor de Software Brasileiro".

#### **4.2. A Motivação**

Estratégias e ações propostas à luz de diagnósticos objetivos e fidedignos representam uma base sólida no caminho para a promoção da competição em nível internacional dos produtos e serviços brasileiros, no momento em que as economias mundiais passam por processos de globalização com a liberalização crescente dos mercados.

Esta busca da competitividade mundial das indústrias passa, necessariamente, pelo alcance de padrões internacionalmente aceitos de qualidade e produtividade.

#### **4.3. A Força da Parceria**

A coordenação, execução e divulgação das pesquisas da Qualidade e Produtividade são responsabilidade da SEPIN através da Divisão de Sistemas de Informação sobre Informática, no âmbito do Subcomitê Setorial da Qualidade e Produtividade em Software, do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software – SSQP/SW-PBQP.

Por fazer parte de um programa mobilizador, vem sendo de grande importância a participação efetiva de áreas técnicas da administração direta e fundações do governo federal, de empresas estatais, da área acadêmica e das entidades privadas representativas do setor, desde a concepção até a execução e divulgação dos resultados do projeto de pesquisa.

Durante o planejamento da Pesquisa 1999, colaboraram especialistas da Área de Tecnologia para Avaliação de Qualidade de Software da Fundação Centro Tecnológico para Informática - ATAQS/CTI, Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Paraná – IBQP-PR, Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da Fundação CPqD, Coordenação dos Programas de Pós-graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro -



COPPE/UFRJ, Universidade de Brasília- UnB, Companhia de Informática do Paraná - CELEPAR e Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software - SOFTEX.

O trabalho de campo da pesquisa tem ficado a cargo da Sociedade SOFTEX, Associação Brasileira de Empresas Estaduais de Processamento de Dados - ABEP, Associação Brasileira das Empresas de Software - ABES, Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica - ABINEE, Associação das Empresas Brasileiras de Software e Serviços de Informática - ASSESPRO e Sociedade dos Usuários de Informática e Telecomunicações – SUCESU, através da distribuição e captação dos formulários de coleta de seus associados.

A digitação de dados tem sido provida pelo Centro de Tecnologia de Software – TECSOFT de Brasília e os recursos para divulgação têm sido negociados com a Sociedade SOFTEX em complemento aos recursos orçamentários do MCT.

#### **4.4. O Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade - PBQP**

O Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade - PBQP foi lançado em 1990 como uma ação do Governo Federal para apoiar o esforço de modernização da indústria brasileira, através da promoção da Qualidade e Produtividade, com vistas a aumentar a competitividade de bens e serviços produzidos no Brasil.

Estimular, articular, orientar e apoiar os esforços da sociedade brasileira na busca de competitividade internacional, através da promoção de ações de melhoria da qualidade e aumento da produtividade dos bens e serviços produzidos e oferecidos no país constituem o atual objetivo geral do PBQP.

O PBQP resulta do ordenamento e aglutinação de subprogramas e projetos de abrangência geral e setorial, sob orientação estratégica única, executados descentralizadamente nos diferentes níveis pelos vários agentes econômicos, com uma vigorosa atuação empresarial voltada para a qualidade e produtividade.

Sua operacionalização apoia-se, fundamentalmente, na iniciativa e recursos próprios dos agentes econômicos e nos meios disponíveis nos organismos governamentais.

Em 1999, o Subprograma Qualidade e Produtividade no Setor Produtivo abrangia, dentre outros, projetos para promoção da melhoria dos indicadores

da qualidade e produtividade dos segmentos do setor de serviços, compondo o projeto estratégico Melhoria da Qualidade e Produtividade em Serviços.

Encontravam-se em funcionamento os subcomitês de software, serviços terceirizáveis, administração imobiliária, transportes, cinema e audiovisual, livro e comunicação gráfica, e turismo.

#### **4.5. O Subcomitê Setorial da Qualidade e Produtividade em Software - SSQP/SW**

O Subcomitê Setorial da Qualidade e Produtividade em Software - SSQP/SW, instituído em 1993 a partir do Grupo de Trabalho GT4: Qualidade e Produtividade em Software, da Câmara Setorial de Software, objetiva atingir padrões internacionais de qualidade e produtividade no setor de software, de modo a melhorar a qualidade dos processos, produtos e serviços de software brasileiros, visando à melhoria contínua do grau de satisfação dos seus clientes, da qualidade de vida no trabalho e no país, e da lucratividade e competitividade das empresas brasileiras de software.

O SSQP/SW procura estimular a adoção de métodos e técnicas de qualidade pelas empresas brasileiras de software, de modo a torná-las mais capacitadas a competir em um mercado globalizado.

As estratégias e ações setoriais são identificadas com base nas estratégias e ações gerais do PBQP. Assim, os projetos são dirigidos para as categorias: conscientização e motivação, métodos de gestão, recursos humanos, serviços tecnológicos, articulação institucional, tecnologia de software e marketing de software.

O Termo de Referência do Subprograma Setorial é o documento que serve de base para a operacionalização do SSQP. Este Termo de Referência do SSQP/SW é composto do diagnóstico do setor em relação à qualidade e produtividade, da análise das tendências nacionais e internacionais e do objetivo, estratégias e ações propostas pelo setor para solução dos problemas que influenciam na obtenção de padrões internacionais da qualidade e produtividade.

A SEPIN continua participando do SSQP/SW como provedora de informações, tendo realizado quatro pesquisas específicas para avaliar o estágio e evolução desse setor quanto a aspectos da qualidade e produtividade. É responsável pela elaboração do Diagnóstico da Qualidade e Produtividade em Software, parte integrante do Termo de Referência do Subprograma, já em sua 3ª edição, revisada e ampliada.



A SEPIN é, ainda, responsável pela implementação e acompanhamento de indicadores definidos por Comitê reunido, sob sua coordenação, em Workshops realizados anualmente. As medidas obtidas e metas estabelecidas para os indicadores são divulgadas, também, através do Termo de Referência.

Em 1999, a SEPIN participou de 6 reuniões do SSQP/SW-PBQP, realizadas em Brasília/DF (março), Curitiba/PR (maio), Salvador/BA (julho), São Paulo/SP (agosto), Florianópolis/SC (outubro) e Rio de Janeiro/RJ (novembro), sempre responsável pela apresentação e condução do tema "Indicadores e Metas".

#### **4.6. A Pesquisa "Qualidade e Produtividade"**

A elaboração de planos estratégicos, a inclusão de metas para a qualidade nesses planos, a coleta de indicadores da qualidade, a contabilidade de custos da qualidade, a implantação de programas da qualidade total e a certificação dos sistemas da qualidade são questões utilizadas para avaliar a gestão da qualidade nas empresas.

O relacionamento das empresas com seus empregados é acompanhado a partir de aspectos da participação dos mesmos na solução de problemas, sua satisfação e oportunidades de aperfeiçoamento profissional através de treinamentos oferecidos, enquanto o relacionamento com o mercado é avaliado pela realização de pesquisas de expectativas e satisfação dos clientes, da existência de estruturas de atendimento e resolução de reclamações mantidas e do uso desses tipos de dados na revisão de projetos ou na especificação de novos produtos e serviços.

Os procedimentos específicos para qualidade em software são acompanhados por indicadores da adoção de métodos de engenharia de software para prevenção ou detecção de defeitos, da utilização de ferramentas automatizadas de desenvolvimento e do tipo de documentação adotada.

Adicionalmente, todo um conjunto de aspectos são levantados visando a caracterização das empresas e do software desenvolvido no Brasil.

### Estrutura e Conteúdo da Pesquisa Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro

Categories	Principais Itens
Caracterização das Empresas	Atividades em Tecnologia da Informação
	Atividades no desenvolvimento de Software
	Localização geográfica e Idade da empresa
	Porte por força de trabalho e por comercialização
Qualificação Profissional	Formação acadêmica da força de trabalho
	Profissionais certificados em qualidade
	Promoção da atualização profissional
	Treinamento
Terceirização de Serviços	Análise e Programação
	Marketing e Vendas
Caracterização do Software	Produtos desenvolvidos
Sistemas da Qualidade	Planejamento estratégico
	Metas ou diretrizes para a qualidade
	Indicadores e custos da qualidade
	Programas da Qualidade Total
Qualidade de Processos	Certificação ISO 9000
	CMM, SPICE, ISO/IEC 12207 - conhecimento e uso
Qualidade de Produtos	ISO/IEC 9126, ISO/IEC12119 - conhecimento e uso
	Avaliação de produtos baseada em normas
Gestão da Força de Trabalho	Métodos para apoiar a participação
	Avaliação de desempenho
	Pesquisas de satisfação
Relacionamento com os Clientes	Pesquisas de expectativa e de satisfação
	Estruturas de atendimento
	Uso de dados na revisão ou especificação de novos produtos e serviços
Procedimentos para Qualidade	Engenharia de Software
	Métodos para prevenção de defeitos
	Métodos para detecção de defeitos
	Ferramentas de desenvolvimento
	Documentação
Produtividade	Métodos para medição de processos



#### **4.7. A Pesquisa "Produtividade Sistêmica"**

Em 1999, a pesquisa "Qualidade no Setor de Software Brasileiro" foi ampliada para "Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro", permitindo disponibilizar às empresas participantes novos indicadores quantitativos do setor.

Conforme colocação anteriormente feita, adicionalmente à expansão do escopo dessa pesquisa, realizou-se o trabalho de pesquisa – "Produtividade Sistêmica no Setor de Software Brasileiro".

Uma vez que esta pesquisa envolve a análise da riqueza gerada (Valor Agregado) e não somente das vendas da empresa, os resultados proporcionarão a disponibilização de dados quantitativos de produtividade mais reais e precisos; e a aquisição de maior conhecimento sobre a produtividade do setor.

Assim, imeditamente, estão sendo apresentados os primeiros indicadores sobre produtividade sistêmica – resultado de um trabalho conjunto com o Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Paraná – IBQP-PR, representante brasileiro em Acordo de Cooperação assinado em 1995 entre os governos do Brasil e do Japão.

O IBQP-PR é resultado da mobilização nacional pelo desenvolvimento da qualidade e produtividade no Brasil. Nasceu da convergência de esforços de entidades governamentais e lideranças empresarias com vistas a assegurar vantagens competitivas internacionais aos diversos segmentos produtivos do País, através do desenvolvimento sustentável e com respaldo no Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade - PBQP, instituído em 1990. Sua consolidação foi viabilizada por Acordo de Cooperação assinado em 1995 entre os governos do Brasil e do Japão, referência mundial em produtividade.

### Indicadores da Produtividade Sistêmica

Fatores/Referenciais	Principais Indicadores
Gestão	Resultado do Valor Adicionado – V.A.
	Resultado das vendas
	% do V.A. em relação às vendas
	Produtividade do capital
	Rentabilidade do ativo
	Margem líquida
Humano	Produtividade do trabalho
	Vendas por empregado
	Contribuição das despesas com pessoal no V.A.
Meios de Produção	Contribuição dos meios de produção nas vendas
	Contribuição dos meios de produção no V.A.
Inventário	Contribuição dos estoques nas vendas
	Contribuição dos estoques no V.A.
Recursos Naturais	
Distribuição	Trabalhador
	Investidor
	Governo
	Aluguéis
	Depreciação
	Bancos

#### 4.8. Indicadores Selecionados

Resultados obtidos nessas pesquisas revelam um crescente aumento da conscientização pela qualidade e da qualidade, propriamente dita, nas empresas de software no Brasil, com exigências cada vez maiores de clientes e usuários.

Os “Indicadores e Metas da Qualidade e Produtividade em Software”, que fazem parte integrante do Termo de Referência do SSQP/SW-PBQP, encontram-se implementados e são acompanhados a partir de medições e metas estabelecidas que são revisadas ao início de cada ano durante Workshop da Qualidade em Software, realizado em Brasília.

Encontram-se definidos 28 indicadores, sendo 2 da categoria de Conscientização e Motivação, 8 de Métodos de Gestão, 4 de Recursos Humanos, 3 de Serviços Tecnológicos, 4 de Articulação Institucional, 3 de Tecnologia de Software (onde são acompanhados 25 métodos e ferramentas de Engenharia de Software) e 4 de Marketing de Software, estando publicados em "Qualidade e Produtividade em Software" da Editora Makron Books e disponíveis na página web da SEPIN.

### Resultados para alguns indicadores selecionados

Indicadores Selecionados	1995	1997	1999
Número de projetos aprovados no SSQP/SW-PBQP	37	54	79
Percentual de empresas com programas da qualidade total, sistemas da qualidade ou similar implantados	11%	18%	26%
Percentual de empresas com sistema da qualidade certificado (ISO 9001 e ISO 9002)	2%	8%	17%
Número de empresas com software explicitado no escopo do certificado de qualidade (ISO)	-	16	35
Percentual de empresas que conhecem e usam o modelo CMM ( <i>Capability Maturity Model</i> )	3%	5%	10%
Percentual de empresas que usam a Norma ISO/IEC 9126 para avaliação de produtos	-	7%	10%
Número de profissionais certificados em qualidade em empresas que atuam no segmento de software (certificação ASQ, <i>Lead Assessor</i> , pós-graduação <i>lato sensu</i> e <i>stricto sensu</i> em gestão da qualidade)	390	366 <sup>1</sup>	823
Percentual dos investimentos anuais em treinamento para melhoria da qualidade sobre a comercialização bruta proveniente de software	3%	2,5%	2,3%
Percentual de empresas que utilizam, de forma sistemática, dados de pesquisa ou de reclamações na revisão de projetos ou na especificação de novos produtos	41%	44%	44%
Percentual de empresas que atuam no segmento de software e realizam, de forma sistemática, pesquisas de satisfação dos clientes	19%	25%	29%

Fonte: MCT/SEPIN. (1) Metodologia de levantamento distinta do ano de 1995.



O quadro a seguir apresenta o resumo dos indicadores de produtividade sistêmica, indicando o porte das empresas (micro, pequenas, médias ou grandes) que apresentaram resultado superior e inferior em cada limite analisado.

### Resumo dos Indicadores de Produtividade Sistêmica

<b>RESULTADOS SUPERIORES</b>			
<b>Indicadores</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Mediana</b>	<b>Limite Inferior</b>
% Valor Adicionado em relação as Vendas	Grandes	Micro	Micro
Produtividade do Capital	Pequenas	Pequenas	Pequenas
Rentabilidade do Ativo	Pequenas	Micro	Médias
Margem Líquida	Micro	Micro	Micro
Vendas por Empregado	Micro	Grandes	Grandes
Produtividade do Trabalho	Micro	Grandes	Grandes
Contribuição das Despesas com Pessoal	Micro	Micro	Micro
Participação do Trabalhador	Médias	Médias	Médias
Participação do Investidor	Micro	Micro	Micro
<b>RESULTADOS INFERIORES</b>			
<b>Indicadores</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Mediana</b>	<b>Limite Inferior</b>
% Valor Adicionado em relação as Vendas	Médias	Médias	Médias
Produtividade do Capital	Médias	Médias	Grandes
Rentabilidade do Ativo	Grandes	Grandes	Grandes
Margem Líquida	Grandes	Grandes	Grandes
Vendas por Empregado	Médias	Micro	Pequenas
Produtividade do Trabalho	Médias	Médias	Médias
Contribuição das Despesas com Pessoal	Médias	Médias	Médias
Participação do Trabalhador	Micro	Micro	Micro
Participação do Investidor	Grandes	Grandes	Grandes

#### 4.9. A Divulgação

A cada pesquisa realizada, os resultados vêm sendo amplamente divulgados através do site do MCT, percorrendo-se o caminho *Indicadores do Setor/ Qualidade e Produtividade no Setor de Software*, após seleção de *Informática e Automação* a partir da opção Temas em C&T ou de destaque na página de apresentação no endereço <http://www.mct.gov.br>.

Encontra-se em andamento a elaboração de publicação específica, com tiragem prevista de 7.500 exemplares a serem distribuídos no Brasil e exterior; além do Diagnóstico a ser publicado em versão trilingüe (português, inglês e

espanhol) e que, também, integrará o livro "Qualidade e Produtividade em Software" a ser lançado em 4ª edição.

#### **4.10. Os Produtos das Pesquisas**

Com base nos resultados das pesquisas realizadas,

- "Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro - 1999", pesquisa direta junto a 446 empresas desenvolvedoras de software no Brasil;

- "Produtividade Sistêmica no Setor de Software Brasileiro - 1999", pesquisa direta junto a 196 empresas desenvolvedoras de software no Brasil;

foram executadas no ano de 1999 atividades relativas aos seguintes projetos:

- "Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro - 1999", publicação com tiragem de 7.500 exemplares, a serem distribuídos entre associações, entidades de classe, empresas de informática e de outros segmentos, governo, instituições de ensino e pesquisa, organismos internacionais, órgãos de imprensa e pesquisadores, a ser lançada em junho de 2000;

- "Diagnóstico da Qualidade e Produtividade em Software no Brasil - A Evolução 1993/99", publicação trilingüe, a ser lançada em outubro de 2000;

- "Diagnóstico da Qualidade e Produtividade em Software no Brasil - A Evolução 1993/99", parte integrante da 4ª edição do livro "Qualidade e Produtividade em Software", a ser lançada pela Editora Makron Books em dezembro de 2000;

- "Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro", divulgação de resultados através da Internet, através da opção *Informática e Automação / Indicadores do Setor / Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro* no endereço <http://www.mct.gov.br>, em andamento;

- “Indicadores e Metas da Qualidade e Produtividade em Software”, também parte integrante do Termo de Referência do SSQP/SW-PBQP, implementados e acompanhados a partir de medições e metas estabelecidas;
- Palestras proferidas sobre o tema:
  - Workshop Desenvolvimento de Software de acordo com Padrões Internacionais de Qualidade e Produtividade, realização da ABNT / Subcomitê de Software, Curitiba/PR, dezembro de 1999;
  - Encontro da Qualidade e Produtividade em Software, realização da COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro/RJ, novembro de 1999;
  - XIII Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software - SBES, WQS'99 Workshop Qualidade de Software, Florianópolis/SC outubro de 1999;
  - SOST'99 – Symposium on Software Technology em 28 JAIIO – Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa, Buenos Aires/Argentina, setembro de 1999.



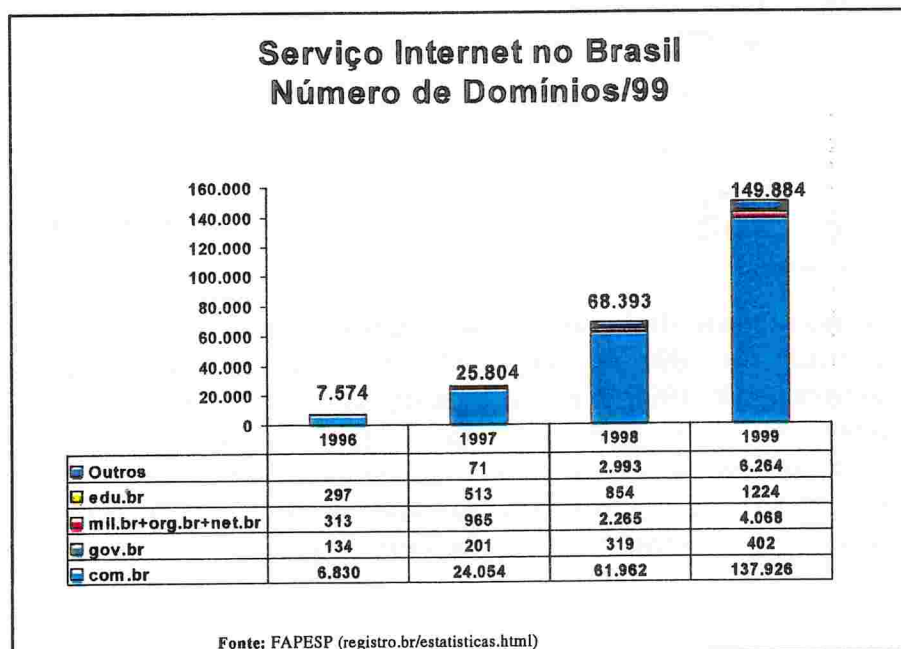
## V. Internet

### 5.1 Crescimento da Internet no Brasil

Com a abertura da Internet, no Brasil, à operação comercial, em meados de 1995, o governo brasileiro cumpriu o primeiro ciclo de desenvolvimento das redes no País. Atualmente, mais de três milhões de usuários individuais movimentam um mercado avaliado em R\$ 3 bilhões/ano de bens e serviços. O MCT vem monitorando e avaliando o desenvolvimento das redes brasileira e mundial, além de propor alternativas para a próxima fase da Internet no Brasil. É nesse contexto que se insere o Programa Sociedade da Informação, instituído pelo Decreto nº 3.294 de 14/12/99, cujo propósito é o de cuidar da fase II da Internet no País, com a ação de governo concentrada nos processos de pesquisa, desenvolvimento e prototipagem da nova infraestrutura e seus serviços básicos, de forma a alavancar a nova geração de redes digitais abertas no Brasil, em benefício de toda a sociedade.

#### 5.1.1. Número de Domínios

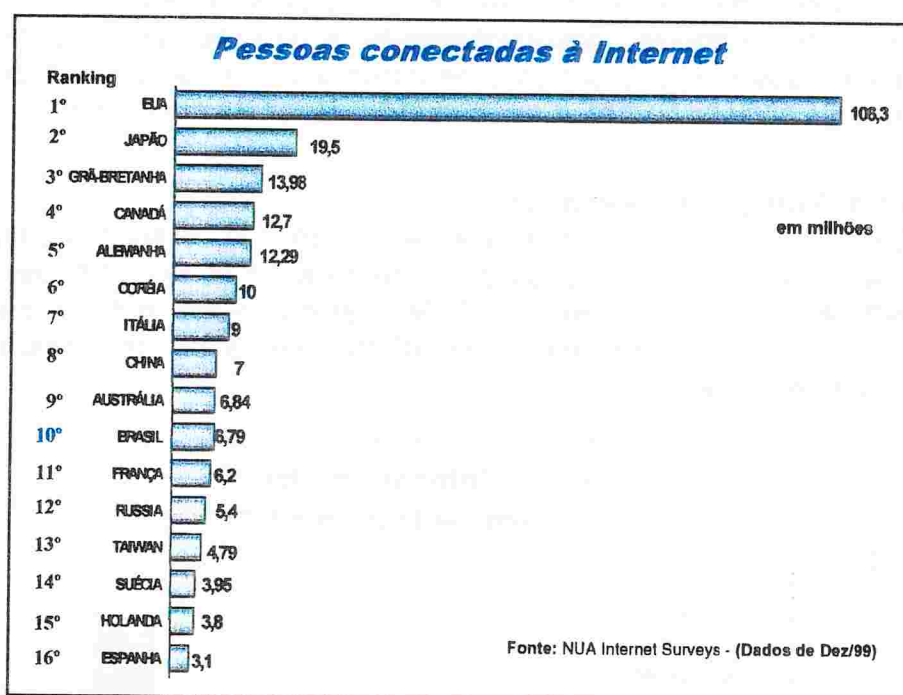
Quanto ao número de domínios, no período de 4 anos o país teve um crescimento de 1.879%, saltando do número de 7.574 em 1996 para 149.884 em 1999; já o domínio comercial (.COM) continua tendo o maior crescimento entre os domínios de primeiro nível (DPN), somando um crescimento de 1.919%. neste período.



### 5.1.2. Número de Hosts

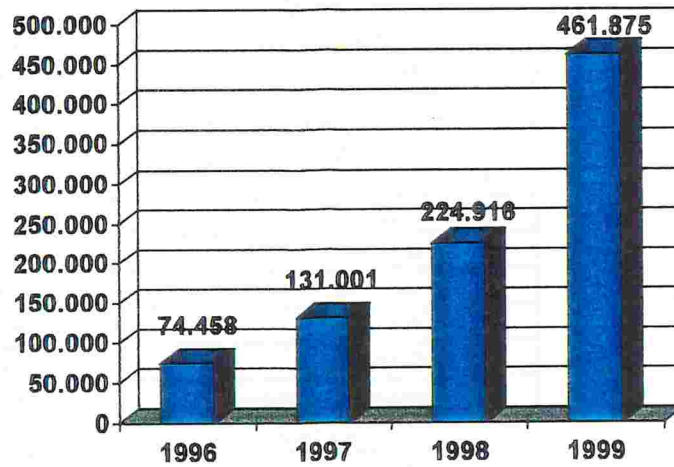
Em número de usuários da rede, o Brasil está em décimo lugar global (6,79 milhões de internautas). Mas segundo pesquisa conduzida pelo Datafolha, 48% dos internautas usam computadores de terceiros. Somente cerca de 10% sabem o que é preciso fazer para se conectar à rede.

Esses números produzem um retrato paradoxal da emergente sociedade da informação brasileira. De um lado, a pobreza do país se reflete na sua demografia digital (os "com-micro" são uma minoria em um universo de 160 milhões de pessoas). De outro, o mercado digital brasileiro já se coloca como um dos mais promissores, mesmo para investidores estrangeiros. A pesquisa do Datafolha revela que 17% dos brasileiros pretendem se ligar à rede nos próximos seis meses (ou seja, são 18,926 milhões de usuários potenciais).



Quanto ao número de hosts, o Brasil apresentou um crescimento total de 520% no período de 1996 a 1999. Cabe ressaltar que segundo pesquisas feitas em dezembro de 1999, comparados os dados provenientes da contagem de hosts feita pelo GT de Engenharia de Redes e os resultados obtidos pela empresa *Network Wizards*, o Brasil ocupa o décimo-terceiro lugar da classificação de países por número de hosts e ocupa o terceiro lugar nas Américas, atrás dos Estados Unidos e Canadá, conforme tabelas abaixo:

### Serviço Internet no Brasil Número de Hosts



Fonte: FAPESP

### Classificação dos Países por Número de Hosts - Dez/99

1º	Estados Unidos	53.167.229	16º	Noruega	401.889
2º	Japão	2.636.541	17º	Dinamarca	336.928
3º	Reino Unido	1.901.812	18º	Bélgica	320.840
4º	Alemanha	1.702.486	19º	Suíça	306.073
5º	Canadá	1.669.664	20º	Coreia	283.459
6º	Austrália	1.090.468	21º	Áustria	274.173
7º	Holanda	820.944	22º	Nova Zelândia	271.003
8º	França	779.879	23º	Rússia	214.704
9º	Itália	658.307	24º	Polónia	183.057
10º	Finlândia	631.248	25º	África do Sul	167.635
11º	Taiwan	597.036	26º	Singapura	148.249
12º	Suécia	594.627	27º	Argentina	142.470
13º	<b>Brasil</b>	<b>446.444</b>	28º	Israel	139.946
14º	Espanha	415.641	29º	Hong Kong	114.882
15º	México	404.873	30º	Hungria	113.695

Fonte: Network Wizards - Jan/2000



**Número de Hosts nas Américas - Dez/99**

1º	Estados Unidos	53.167.229
2º	Canadá	1.669.664
3º	Brasil	446.444
4º	México	404.873
5º	Argentina	142.470
6º	Colômbia	40.565
7º	Chile	40.190
8º	Uruguai	25.385
9º	Venezuela	14.281
10º	Peru	9.230
11º	Costa Rica	7.471
12º	República Dominicana	6.754
13º	Trinidade e Tobago	4.852
14º	Bermudas	2.825
15º	Equador	1.922
16º	Guatemala	1.772
17º	Paraguai	1.660

Fonte: Network Wizards - Jan/2000

**5.2. Empresas Provedoras de Acesso e de Informação**

De acordo com a ABRANET (1.999), o cenário da Internet no Brasil é o seguinte:

Início: Setembro de 1995

	<b>Assinantes</b>	<b>Usuários</b>
1995	200.000	250.000
1996	450.000	600.000
1997	850.000	1.100.000
1998	1.600.000	2.200.000
1999	2.200.000	4.000.000

### **5.3 Internet Comercial**

#### **5.3.1 Comitê Gestor da Internet**

O Comitê Gestor da Internet no Brasil foi instituído em maio de 1995, por meio da Portaria Interministerial Nº 147 do Ministério das Comunicações e do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Em 1999, esta portaria sofreu alteração em seus artigos com a publicação no D.O.U., Seção I página 37 da Portaria Interministerial Nº 188, de 23 de novembro, que modificou e ampliou a representatividade do Comitê Gestor. Na mesma data, foi publicado no D.O.U., Seção I, página 38, os nomes dos novos integrantes do Comitê, por meio da Portaria Interministerial Nº 189.

Na ocasião da assinatura dessas portarias, ocorrida nas dependências do Ministério da Ciência e Tecnologia, pelos Excelentíssimos Ministros da Ciência e Tecnologia, Ronaldo Sardenberg e das Comunicações, Pimenta da Veiga, pela primeira vez os membros do Comitê Gestor contaram com uma cerimônia de posse.

A nova composição do Comitê Gestor da Internet passou a ser a seguinte:

- representante do Ministério da Ciência e Tecnologia: Ivan Moura Campos;
- representante do Ministério das Comunicações: Artur Nunes de Oliveira Filho;
- representante do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior: Manuel Fernando Lousada Soares;
- representante do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq: Eduardo Tadao Takahashi;
- representante da Agência Nacional de Telecomunicações: Luiz Tito Cerasoli;
- representante dos provedores de infra-estrutura de telecomunicações: Jorge de Moraes Jardim Filho;
- representante dos provedores de acesso e serviço de Internet: Antônio Tavares;

- representante da indústria de informática e software: Fernando Nery;
- representante da comunidade acadêmica: José Luiz Ribeiro Filho;
- representante da comunidade empresarial: Cassio Vecchiatti;
- representante da comunidade de usuários do serviço Internet: Raphael Mandarino Júnior;
- representante da comunidade educacional e cultural: Demi Getschko.

A mesma portaria determina o tempo de mandato dos membros do Comitê, a saber: os primeiros seis representantes terão mandato de três anos e os demais, de dois anos. Um dos destaques desta nova composição, mais abrangente, foi a distinção entre os representantes do Ministério das Comunicações e da Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel.

Ao longo de 1999 o Comitê reuniu-se sete vezes, com o intuito de decidir sobre temas e assuntos importantes relativos a Internet no Brasil.

Como resultado dessas reuniões, o CG definiu novas regras para registro e aprovou a criação de mais domínios para profissionais liberais, implementados pelo Registro.Br: *.ntr*, para nutricionistas e *.am*, *.fm* e *.tv*, para empresas de radiodifusão licenciadas pelo Ministério das Comunicações. Em relação ao domínio *.tur*, o CG considerou pertinente as ponderações do SINDETUR-SP e deliberou que este DPN, utilizado até então por profissionais liberais de turismo, só será utilizado a partir desta data por pessoas jurídicas, porém os domínios das pessoas físicas atualmente inscritas neste domínio serão mantidos.

Na reunião de julho, o CG deliberou que será exigida cópia do CNPJ (antigo CGC) para nomes sob os domínios *.org*, *.mil*, *.gov*, *.br*. Nos demais casos, aquele cadastro será apresentado sob demanda do CG.

Em agosto, foi aprovado os documentos: Recomendações para o desenvolvimento e operação da Internet no Brasil e Diretrizes para alocação e designação de números IP – depois de considerações após consultas públicas no site do CG - e Operação e Administração de PTTs no Brasil.

#### **GTER – Engenharia de Redes**

O GT de Engenharia de Redes tem a missão de desenvolver, através de um processo de interação com os especialistas existentes no cenário da



Internet brasileira, recomendações técnicas que propiciem a evolução da Internet/BR e implantar os Pontos de Interconexão de Rede (ou Pontos de Troca de Tráfego) que permitam a redução global dos custos e uma significativa melhoria de qualidade no tráfego da Internet/BR.

**Ações do GT-ER em 1999**

- Incentivo ao uso do Mbone/BR
- Transmissão das reuniões do GT-ER via multicast
- .Aumento do número de participantes do PTT
- Netstream, Dialdata e UOL conectadas. ZAZ, Telefônica, TelecentroSul e Telemar com conexões pedidas
- .Criação da referência nacional de tempo via Internet
- Em colaboração entre o CG e o ON
- Pendente da chegada do equipamento
- .1º Workshop do GT-ER apresentando a tecnologia de QoS na Internet

**GTRH - Formação de Recursos Humanos**

O GTRH realizou em 1999 um curso para formação de recursos humanos para a Internet/BR, na área de Segurança de Redes e Sistemas O curso foi ministrado na modalidade a distância, via Internet. Os preparativos para este curso envolveram a produção de material multimídia com hipertextos, apresentações, filmes com gravações de preleções do instrutor. Também foram desenvolvidas ferramentas para apoiar as atividades interativas e um cenário de teste de ferramentas de segurança foi disponibilizado. Estas ferramentas ofereceram mecanismos para avaliação contínua de rendimento e aprendizagem dos participantes.

Também foi instalado o sistema AulaNet da PUC/Rio para apoiar as atividades de ensino a distância do GTRH.

A procura foi tão intensa que o curso teve que ser repetido 3 vezes, pois para assegurar a qualidade do treinamento, o número de participantes foi limitado.

Estas turmas tiveram 17, 19 e 17 inscritos respectivamente. os inscritos eram provenientes dos estados: RS, SP, MG e Rio

<http://www.cert-rs.tche.br/treinamento/>

Adicionalmente, foram mantidos e complementados os cursos interativos, desenvolvidos no âmbito do projeto OVNI (Oficina Virtual na Internet). Mais de 1000 acesso por dia são registrados durante todo o ano, aos cursos on-line

sendo que os mais freqüentemente acessados são os de UNIX Básico e TCP/IP.

Novos cursos on-line, na área de IPv6 e roteamento estão sendo desenvolvidos. Além disso pretende-se que, para 2000 sejam repetidos treinamentos presenciais e que durante a realização do SBRC seja realizada também a reunião do GTRH.

### **GTS – Segurança em Redes**

Durante o ano de 1999 o GTS teve como meta principal a consolidação do NBSO (NIC Br Security Office) e o atendimento a emergências. Nesse período foram reportados ao NBSO 3107 incidentes de segurança.

O GTS/NBSO participou em alguns trabalhos relevantes para o CG, a saber:

Auxílio a recuperação de invasões e coleta de evidências em 9 casos envolvendo várias instituições.

Apoio técnico: orientações sobre como identificar e responder incidentes, verificar a integridade e a correta configuração do sistema e sobre políticas de segurança.

Recomendações enviadas: Recomendação 1999-01-01 e Recomendação 1999-08-01.

Ações coordenadas para situações de contingência: plano de contingência e estratégia de defesa para o projeto Receitanet 1999 e contingência de problemas de segurança na virada do ano.

Cooperação com outras equipes de segurança: CAIS, CERT-RS, Equipe de Segurança da Rede ANSP, Equipe de Segurança em Sistemas e Redes da UNICAMP, FBI, Grupo de Segurança de Redes da Embratel, NSWC, Universidade de Cornell.

Palestras proferidas: ITA, Security Forum '99, UNICAMP.

Participação em eventos no exterior: SANS'99, HTCIA'99, NS'99.

Contatos feitos no exterior: Stephen Northcutt, Allan Paller (SANS Institute), Tom Perrine (San Diego SuperComputer Center), Joe Chiaramonte, Lee Curtis e Jonathan Lee (HTCIA International), agentes da Scotland Yard, FBI e Serviços de Investigação de Crimes por Computador da Marinha e Força Aérea americanas.

Reuniões de trabalho: Embratel, Ministério da Ciência e Tecnologia, Setor de Apuração de Crimes por Computador da PF, DRC/USP, IAGUSP, Comissão de Estudos sobre Pedofilia na Internet da OAB, Delegado Mauro Marcelo de Lima e Silva.

Participação em congressos e eventos: CNASI, 9ª reunião GTER e 10ª reunião GTER.

**Os seguintes projetos estão em andamento:**

- Aproximação com outros grupos de segurança.
- Continuidade na representação internacional do CG.
- Workshops para troca de experiências na área de segurança.
- Palestras para profissionais de segurança e de outras áreas.



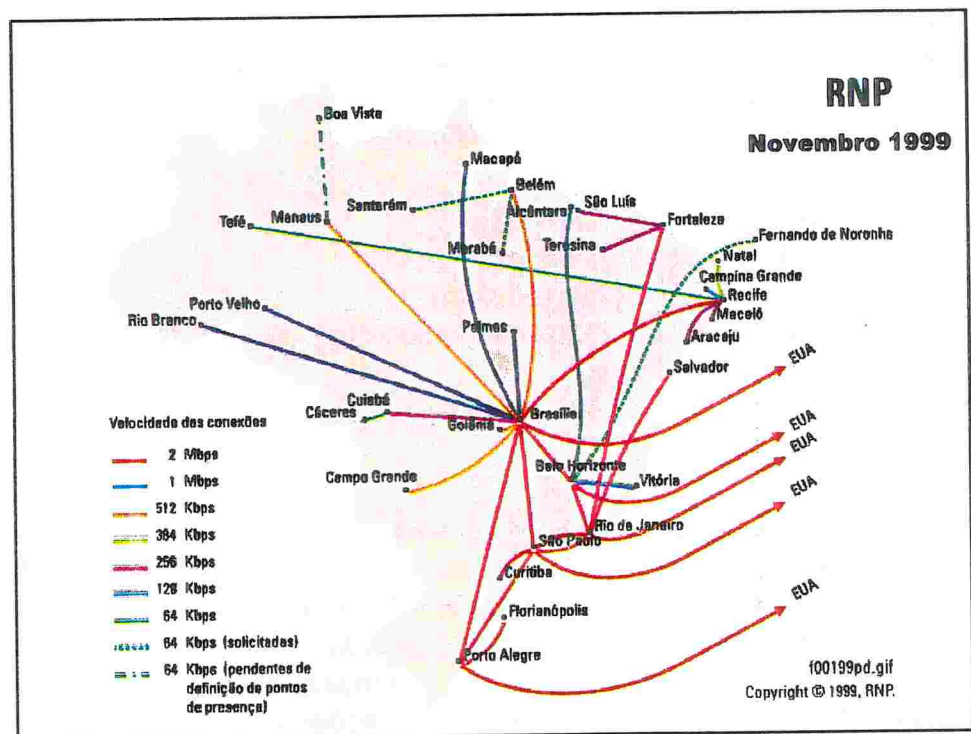


## VI. Programas Prioritários

As empresas beneficiárias de incentivos previstos da Lei nº 8.248/91 podem participar na execução dos programas considerados prioritários, inclusive na forma de aporte de recursos financeiros, mediante assinatura de convênio de cooperação, podendo os dispêndios efetuados ser computados para fins de cumprimento das obrigações de que trata o art. 7º, § 1º, do Decreto nº 792/93.

O MCT, através da Portaria nº 200, de 18 de novembro de 1994, definiu como prioritários a Rede Nacional de Pesquisa – RNP, o Programa Nacional de Software para Exportação – SOFTEX 2000 e o Programa Temático Multiinstitucional em Ciência da Computação – ProteM-CC,.

### 6.1. Rede Nacional de Pesquisa – RNP



As diretrizes para a operação e manutenção do backbone do programa da Rede Nacional de Pesquisa ao longo de 1999 visaram consolidar a configuração da Fase II, cujas metas são a elevação do patamar mínimo de velocidade (128 Kbps) dos enlaces entre os pontos-de-presença e a ampliação da capilaridade, através da interligação de todos os estados do país.

A atualização do backbone da RNP ao longo de 1999 se deu através da inauguração da atualização de duas conexões:

Recife/Natal de 256 Kbps a 384 Kbps (Outubro).

Goiânia/Brasília de 256 Kbps a 512 Kbps (Setembro).

### **Hierarquia de Proxies**

Visando a redução do tráfego no backbone nacional, principalmente nas linhas internacionais, o Laboratório de Configurações e Testes (LCT) tem implementado, em nível nacional, uma malha de servidores cache para Web/FTP no backbone da RNP. A hierarquia de servidores cache possibilita o armazenamento de cópias temporárias das páginas mais requisitadas na web em grandes servidores de informação (proxy ou cache), localizados estrategicamente em pontos de maior tráfego de rede. Estes servidores interceptam e respondem as requisições de máquinas em uma determinada área, possibilitando uma maior economia e eficiência no uso das conexões nacionais e internacionais do backbone.

#### *Atividades realizadas:*

- . Especificações do projeto
- . Distribuição de equipamentos.
- . Realização de testes e implantação de servidores em 14 Pontos de Presença (PoPs) da RNP.

### **REMAVs**

Com o apoio do CNPq, a RNP e o ProTem-CC buscam promover a implantação e desenvolvimento das Redes Metropolitanas de Alta Velocidade (REMAVs), formadas desde fins de 97 com o lançamento do edital 'Projetos de Redes Metropolitanas de Alta Velocidade'. A iniciativa visa estimular a formação de consórcios entre universidades, centros de pesquisa e empresas operadoras de serviços de telecomunicações em várias regiões do país para a disponibilização de infraestrutura e desenvolvimento da nova geração de serviços e aplicações de redes Internet.



*Atividades realizadas:*

- . Aprovação de três novos consórcios REMAV (Junho).
- . Especificação e envio de equipamentos.
- . Divulgação de informações sobre as REMAVs no website da RNP.
- . Capacitação técnica dos Grupos 2 (5 consórcios) e 3 (3 consórcios) (Julho).
- . 1 Workshop RNP2 em Curitiba (Maio).
- . 6 visitas de inspeção a cada consórcio REMAV do Grupo 1 (seis consórcios).

### **Bug do Milênio**

Manter os equipamentos e sistemas operacionais em funcionamento, garantindo a operação do seu backbone, foi a principal preocupação da RNP diante do problema do bug do milênio. A equipe do Serviço de Suporte a Operações (SSO) tomou medidas efetivas para evitar o colapso dos serviços prestados pela RNP na virada do ano 2000.

*Atividades realizadas:*

- . Levantamento da situação de software e hardware da RNP para verificação de compatibilidade com o bug do ano 2000 (Junho).
- . Desenvolvimento de testes e atualização de equipamentos e software através de upgrade e troca (Outubro).
- . Elaboração de um plano de contingência da RNP (Outubro).
- . Elaboração de guia de ações e termos de responsabilidade para conscientizar e assegurar a resolução do problema junto a PoP's e Núcleos de Apoio (NA's) (Novembro).

### **Piloto ATM**

A RNP pretende implementar um backbone piloto baseado em tecnologias ATM, interligando Pontos-de-Presença em São Paulo, os serviços ATM a serem contratados para a implantação da novo backbone RNP2. O novo Brasília e Belo Horizonte a velocidades de 155 Mbps. O projeto visa avaliar backbone está sendo projetado para promover a interligação, com autonomia e flexibilidade de configuração de largura de banda para tráfego de produção e de experimentação, de grande parte das redes estaduais e das principais instituições de ensino e pesquisa do país.

*Atividades realizadas:*

- . Concepção e especificação do projeto (Setembro).
- . Início das atividades de implantação e configuração de serviços IP/ATM (Outubro).

### **Br6Bone**

O projeto Br6Bone do Laboratório de Configuração e Testes (LCT) da RNP tem como objetivo assistir na evolução e desenvolvimento da tecnologia IPv6 no Brasil. IPv6 é o nome formal dado à nova geração de protocolos IP - também chamada de IPng (IP Next Generation), sucessora da atual IPv4. A tecnologia IPv6 está sendo desenvolvida para aprimorar o gerenciamento de endereços, a qualidade dos serviços e a segurança, além de ampliar o espaço de endereçamento na Internet.

*Atividades realizadas:*

Mais duas conexões internacionais foram estabelecidas este ano ao backbone Ipv6, somando atualmente 4 conexões internacionais:

- . Conexão com Argentina (Setembro).
- . Conexão com Portugal (Fevereiro).

### **Mirror IETF**

O projeto teve por objetivo implantar um mirror oficial dos documentos gerados pela IETF - Internet Engineering Task Force, incluindo os Internet-Drafts e os RFCs - Request For Comments. Estes documentos possuem grande aceitação pela comunidade Internet e a RNP mantém o primeiro serviço deste tipo para usuários na América Latina.

*Atividades realizadas:*

- . Implementação e criação da interface do mirror (Maio).

### **Segurança**

O Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (CAIS) tem por missão promover a cultura na área de segurança em redes, através da disseminação de informações sobre ações preventivas e corretivas relativas a esta área. Cabe ainda ao CAIS trabalhar no registro e acompanhamento de

problemas de segurança no backbone e PoP's da RNP, incluindo auxílio à identificação de invasões e reparo de danos causados por invasores.

*Atividades:*

- . Atendimento a incidentes de segurança envolvendo redes conectadas ao backbone RNP, interagindo com os PoP's e NA's da RNP e auxiliando-os quando necessário.
- . Divulgação interna de estatísticas do CAIS, através de Relatórios de Incidentes Reportados.
- . Divulgação de Alertas e Recomendações de segurança.
- . Realização de auditoria de segurança nos Núcleos da RNP.
- . Especificação do Projeto NTP (Network Time Protocol), que visa implantar o primeiro servidor de tempo stratum 1 brasileiro usando tecnologia GPS.
- . Participação em eventos da RNP na área de Segurança.

**Capacitação**

Em 99, a RNP atuou na organização e apoio a diversos eventos internos e externos, ampliando o seu programa de capacitação em tecnologias Internet.

*Eventos:*

- . RNP/PoP-PR - Cursos de Operação de Redes (Junho, Julho, Outubro).
- . II Seminário de Capacitação REMAV/ATM (Julho).
- . I Workshop RNP2 (Maio).
- . RNP/Embrapa - Curso de Administração e Operação de Redes Internet (Maio).
- . RNP/CISCO - Curso de Roteamento Avançado (Abril).
- . Apoio no Seminário Panorama Latino Americano sobre conflitos entre Marcas e Nomes de Domínio Internet, preparatório para a consulta regional da OMPI (Fevereiro).

**Cooperação Nacional e Internacional**

Foram realizadas diversas atividades de Coordenação para operacionalizar ações conjuntas com órgãos governamentais e iniciativa privada visando o desenvolvimento de tecnologias de rede. Através da participação em fóruns internacionais, a RNP colabora para a coordenação de esforços regionais e globais na área.



### **Marcos:**

- . Parceria MEC/MCT para o Programa Interministerial de Implantação e Manutenção da Rede Nacional para o Ensino e Pesquisa (Outubro).
- . Representação do Brasil no Task Force on Funding (TFF) da Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) (Setembro).
- . Formalização de parceria com a Engeredes para a implantação da RNP2 (Agosto).

### **Publicações**

O NewsGeneration é uma publicação bimestral da RNP, no formato de uma newsletter eletrônica que apresenta artigos técnicos sobre temas na área de operações e serviços Internet. Em 99, em seu terceiro volume, foram publicados oito números do boletim.

Edição do primeiro Relatório de Atividades da RNP 1988/1999 com o objetivo de informar à comunidade acadêmica, patrocinadores e parceiros sobre as atividades do projeto no período.

### **6.2 Programa Nacional de Software para Exportação - SOFTEX 2000**

Em 02 de fevereiro de 1993, o MCT criou o Programa Nacional de Software para Exportação – Softex 2000 como “uma contribuição decisiva para a mudança de foco da indústria de informática brasileira: de hardware para software; do mercado doméstico para o mercado internacional; da produção em pequena escala para grande escala”.

A Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software — SOFTEX, uma entidade civil sem fins lucrativos, criada em 03 de dezembro de 1996, foi designada pelo MCT para atuar como gestora do Programa Softex 2000 a partir de 02 de janeiro de 1997.

Em 1999, as ações da Sociedade SOFTEX basearam-se no Plano Plurianual 1999-2002, que tem como meta principal alcançar o valor de US\$ 250 milhões em 2002 na comercialização no exterior de produtos e serviços de software brasileiros.

Para isto, as ações da Sociedade SOFTEX foram estruturadas em quatro operações básicas: geração de novas empresa; capacitação para exportação; financiamento às exportações (funding); e apoio à comercialização no exterior. Além destas, há duas outras operações complementares: marketing e comunicação; e planejamento e gestão.

A seguir, serão apresentados dados relativos a resultados relevantes no âmbito do Programa Softex 2000 em 1999, por tópicos, nestas seis operações.

### **Geração De Novas Empresas**

Com a criação do Centro SOFTEX GENESIS de Joinville / SC em 1999, existem 21 agentes SOFTEX deste tipo no país, instalados basicamente em Departamentos de Informática de universidades brasileiras, para geração de novas empresas de software e da Internet.

Ampliação dos investimentos do CNPq nesta operação: de R\$ 1 milhão em 1998 para R\$ 1,8 milhões em 1999.

Em 1997 foram graduadas 10 empresas; em 1998, 39 empresas; e em 1999 devem-se graduar 69 novas empresas de software e da Internet;

A MHW Informática, graduada em 1998 no Infogene (Centro SOFTEX GENESIS da PUC-Rio), ganhou em 1999 o prêmio anual da ANPROTEC como o empreendimento de maior destaque de todas as áreas no país.

Merece ser citado o seguinte depoimento do Presidente da empresa carioca MHW, Franklin Madruga Luzes Júnior: "Foi com o apoio da SOFTEX ... que conseguimos prospectar um projeto para o BID em Washington, DC. Estamos certos de que estes tipos de projetos são de extrema importância para o desenvolvimento do software nacional e do Brasil."

### **Capacitação para Exportação**

Em 1999, esta operação continuou a ser executada de modo descentralizado, basicamente pelos 19 Núcleos Regionais SOFTEX existentes no país, com bons resultados.

Em 1999 passou a ser ofertado o curso SOFTEX ON LINE, tipo Web-Based Training: "Como Exportar Software Passo-a-Passo".

(ver [www.webcourse.org/softexport](http://www.webcourse.org/softexport)).



O principal esforço em 1999 concentrou-se na capacitação no planejamento de negócios das empresas, visando a elaboração de Planos de Negócios qualificados para obtenção de investimentos de risco e de financiamento às exportações (funding).

Em função de um trabalho de capacitação que vem sendo realizado desde 1993, a qualidade em software vem melhorando continuamente no Brasil e, segundo pesquisa da SEPIN, vem crescendo o percentual de empresas brasileiras de software com sistema da qualidade certificado ISO 9001 ou ISO 9002: 2% em 1995, 8% em 1997 e 16% em 1999.

(ver [www.mct.gov.br/sepim](http://www.mct.gov.br/sepim)).

Realização dos seguintes eventos SOFTEX em 1999: IDO&ISC no IPT, em São Paulo/SP; e do Seminário Nacional "O Custo Brasil em Software e no Comércio Eletrônico", na ACDF, em Brasília/DF; dentre outros voltados para a tecnologia e engenharia de software.

### **Financiamento às Exportações (Funding)**

Em 1999, um levantamento preliminar mostrou que as 30 empresas apoiadas pela FINEP e CNPq, no âmbito da CNS'97 — Chamada Nacional SOFTEX, estão gerando novos empregos e começando a apresentar resultados de exportação (ver BRAZILIAN SOFTWARE NEWS n.º 3 — Nov 99/Jan 00).

Merece destaque o seguinte depoimento do Presidente da empresa catarinense DATASUL, Miguel Abuhab: "Temos recebido apoio da SOFTEX, que auxiliou em parte nossa operação internacional ... Se tivéssemos iniciado esse processo após a fundação da SOFTEX, teríamos talvez evitado alguns gastos desnecessários e poderíamos hoje estar numa posição mais confortável. Os apoios recebidos da FINEP e do CNPq têm auxiliado nossa busca para a internacionalização da DATASUL".

O BNDES prorrogou até 2001 e ampliou o PROSOFT — um programa de financiamento às exportações de software, que em 1999 contemplou projetos das empresas cariocas MODULO e MEDUSA e da empresa paulista BANKWARE.

Em 1999, empresas brasileiras de software e da Internet entram na mira dos investidores de risco (ver ISTOÉ DINHEIRO/115, de 10.11.99, pg. 64-65).

### **Apoio à Comercialização no Exterior**

Em 1999, as atividades de apoio à comercialização no exterior de software desenvolvido no país foram bastante prejudicadas em função da



principal fonte prevista (APEX/SEBRAE) não ter aportado os recursos previstos.

Para honrar compromissos assumidos internacionalmente, com enorme dificuldade:

somente com recursos da FINEP, foram realizados Pavilhões Brasileiros de Software nas seguintes feiras internacionais: COMDEX China'99, em Beijing, CeBIT'99, em Hannover, COMDEX INFOCOM'99 em Buenos Aires; Internet Fall'99 e COMDEX Fall'99 nos Estados Unidos;

foram mantidos em condições precárias de funcionamento os 6 Escritórios Internacionais SOFTEX (Austin, Boston, San Jose, Dusseldorf, Beijing e Buenos Aires) e os 2 Agentes Comerciais Internacionais SOFTEX (Austrália e Espanha).

### **Marketing e Comunicação**

Em 1999, o CNPq apoiou a realização das pesquisas de investimentos/receitas no exterior e de imagem do software brasileiro.

Publicados em 1999: o Relatório SOFTEX 1998, em edição bilingüe Português e Inglês; e duas edições do jornal BRAZILIAN SOFTWARE NEWS.

Esta operação foi prejudicada em 1999 porque recursos previstos (APEX/SEBRAE) não foram aportados.

### **Planejamento e Gestão**

Em 1999, houve enorme dificuldade no processo de prestação de contas dos recursos aportados pela APEX para a Sociedade SOFTEX em 1998.

Em 1999, foram assinados ou mantidos Convênios da Sociedade SOFTEX com os 19 Núcleos Regionais SOFTEX e o Centro de Tecnologia de Software de Vitória/ES foi descredenciado pelo Conselho de Administração da Sociedade SOFTEX.

Em 1999, foram assinados Convênios da Sociedade SOFTEX com os 21 Centros SOFTEX GENESIS.

### **6.3 Programa Temático Multiinstitucional em Ciência da Computação - PProTeM-CC**

O ProTeM-CC é parte de um trinômio denominado Programa de Desenvolvimento Estratégico em Informática - DESI/BR, que visa ampliar o potencial tecnológico do País por intermédio de pesquisa cooperativa, fomentando parcerias entre empresas, universidades e centros de pesquisa e

intensificando a formação de pessoal qualificado para as necessidades crescentes do setor industrial.

### **Principais Realizações**

Em 1999, as principais realizações do ProTeM-CC foram:

(re)contratação, por mais doze meses, os 6 consórcios REMAV's selecionados no primeiro grupo, a continuidade dos investimentos para o segundo grupo e contratação do terceiro grupo de consórcios.

#### **Consórcios contratados no primeiro grupo:**

REMAV-CURITIBA: CITS, Cefet-PR, TecPar, Puc-PR, UFPR  
REMAV-RIO DE JANEIRO: COPPE-UFRJ, CBPF, FioCruz, IMPA, Puc-Rio, Telerj  
REMAV-SÃO PAULO: EPUSP, PUC-SP, NET, Incor, EPM, Telesp  
REMAV-FORTALEZA: UFC, CEFET-CE, SECITECE, TeleCeará  
REMAV-GOIÂNIA: UFG, TeleGoiás, Comdata Goiânia, UCG, ETFGO, Ápice Telemática  
REMAV-PORTO ALEGRE: UFRGS, Puc-RS, Unisinos, Procempa, Procergs, CRT

#### **Consórcios contratados no segundo grupo:**

REMAV-SALVADOR: UFBA, CONDER, PMS, TeleBahia, Seplamed, UCSal  
REMAV-FLORIANÓPOLIS: UFSC, UDESC, TELESC, EPAGRI, CLIMERH  
REMAV-RECIFE: UFPE, TELPE, POP-PE, EMPREL, UNICAP, Real Hospital Português  
REMAV-CAMPINAS: Unicamp, Embrapa, PMC, Net-Campinas  
REMAV-NATAL: UFRN, EFRN, Telern, Colégio Atheneu, Pop-RN  
REMAV-SÃO LUIZ: FAPEMA, UFMA, HUPD, Hospital Sarah

#### **Consórcios contratados no terceiro grupo:**

REMAV-BELO HORIZONTE: UFMG, PUC-MG, FUMSOFT, Santa Casa de Misericórdia, Prefeitura de Belo Horizonte, Telemig/Telemar  
REMAV-BRASÍLIA: UnB, EMBRAPA e CODEPLAN  
REMAV-JOÃO PESSOA: UFPB, Telemar,

Bolsas	R\$ 3.145.788,00
Custeio/Capital	R\$ 700.000,00
Lei 8.248/91	R\$ 5.750.000,00
Contrapartida	R\$ 30.751.089,55
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 38.746.877,55</b>

### **Outras Realizações**

- execução de um programa de visitas de avaliação e acompanhamento dos projetos REMAVs pertencentes ao primeiro grupo, Porto Alegre, Curitiba, São Paulo, Goiânia, Fortaleza e Rio de Janeiro;
- realização em abril de 1999, no Rio de Janeiro, de workshop de avaliação internacional dos 22 projetos cooperativos da fase III.
- lançado Edital entre o CNPq e o Lawrence Berkeley National Laboratory – LBNL/EUA, visando ampliar e consolidar a cooperação com instituições de referência no Brasil e o LBNL, nos Estados Unidos, por intermédio da realização de pesquisas conjuntas e formação e treinamento de recursos humanos a curto e longo prazos. Foram abertas três vagas para estágios por um ano de brasileiros no LBNL. Todas as candidaturas desistiram do estágio.
- contratados 6 projetos do primeiro edital CNPq/INRIA lançado, envolveu recursos da ordem de R\$ 130.000,00, para dois anos de execução;
- lançado o segundo edital entre o CNPq e o Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique - INRIA/França, visando ampliar e consolidar a cooperação com instituições de referência no Brasil e INRIA, na França, por intermédio da realização de pesquisas conjuntas e formação e treinamento de recursos humanos a curto e longo prazos. Esta iniciativa resultou em seis projetos financiados;
- contrato 13 projetos aprovados para financiamento em função do primeiro edital conjunto entre o CNPq e NSF;



- (re)lançado edital de projetos cooperativos entre o CNPq e a National Science Foundation - NSF/EUA, envolvendo recursos da ordem de R\$ 2.000.000,00 para 2 anos de financiamento;
- contrato e distribuído 49 projetos de reequipamento de laboratórios de grupos emergentes em várias áreas de aplicação que envolvam tecnologias da informação.
- negociado acordo com a União Européia, no âmbito do Programa 5<sup>th</sup> Framework Programme, Information Society Technologies, envolvendo R\$ 2.500.000,00. Em processo de análise os projetos submetidos para financiamento por ambas as Agências;
- lançado edital para (re)equipamento de laboratórios (kit de equipamentos de informática) de grupos emergentes que estejam desenvolvendo linhas de pesquisas voltadas para solucionar questões nacionais relevantes usando Tecnologias da Informação, envolvendo financiamento de 49 grupos emergentes em todo o país, envolvendo recursos de aproximadamente R\$ 1.538.000,00 em equipamentos da Lei 8.248/91;
- realização de visita ao Brasil, no período de 1 a 10 de agosto de 1999, de uma equipe de pesquisadores franceses e do Presidente do INRIA, cujo objetivo principal foi o de conhecer melhor a base de pesquisa, desenvolvimento e ensino brasileiro, com vistas a alavancar a cooperação entre os dois países no setor de Tecnologia da Informação;
- participação do congresso IST/99 no âmbito do Programa 5<sup>th</sup> Framework Programme, Information Society Technologies, com a montagem de um *stand* do Brasil e divulgação de informações acerca do esforço brasileiro no setor de Tecnologia da Informação;
- realização em Belo Horizonte, de 15 a 17 de julho, com a participação da FUMSOFT, do workshop - possibilidades de cooperação entre os pesquisadores brasileiros e cubanos. Foram apresentadas 4 propostas em condições de serem financiadas. O CNPq decidiu considerar estas propostas para análise no conjunto de propostas que serão submetidas a uma chamada de projetos a ser lançada, provavelmente, em março de 2000;

- análise de 128 cartas-consulta submetidas em função da chamada de projetos lançada no edital conjunto no Programa Sul de Pesquisa e Pós-Graduação (PSPPG), das quais 63 propostas foram classificadas favoravelmente. Das propostas favoráveis, foram submetidas ao CNPq propostas de projetos que serão avaliadas em um Comitê Assessor Especial a ser constituído no próximo ano (2000);

- contratação de 20 projetos submetidos a edital – Informática na Educação, para execução em dois anos. Os projetos contratados constituem consórcios de equipes de pesquisa multidisciplinar, conforme segue:

CardioEducar – RIO DE JANEIRO: UFRJ, UERJ, UCCV/FBC/UFBA

ENIBAM – RIO DE JANEIRO: COPPE - UFRJ, UFRJ, UFMG

SignNet – PELOTAS: UCPel, ESIN/UCPel, PUCRS, ULBRA

ENSCER – SÃO PAULO: EINA, Faculdade de Medicina da USP

EBW-C7 – RIO DE JANEIRO: PUC-RIO, UFMG, CESAR

Note/ Nofap – SÃO PAULO: Fundação Carlos Chagas, CENPEC

EDUNET – FLORIANÓPOLIS: SINMEC, ESSS

IMM-EVI – SÃO PAULO: ITA, Universidade Presbiterina Mackenzie,

Mentor Tecnologia Ltda.

AVAL – FORTALEZA: UFC, SoftBuilder Informática

Math-Net – ALAGOAS: UFAL, UFMA, UFSC

INTERVOX II – RIO DE JANEIRO: UFRJ, IBC-MEC, NCE-UFRJ

FIACI – PERNAMBUCO: UFPE, UFAL, DMTE-CE-UFPE

AGP – CURITIBA: PUC/PR, CEFET/PR, SIEMENS S.A

Tele-Ambiente – FORTALEZA: UFC, Universidade de Fortaleza

SIEI – PORTO ALEGRE: UFRGS, PUCRS, CRT

ARCA – PORTO ALEGRE: UFRGS, UCPel, ULBRA

VDL – FORTALEZA: UFC, Rede de Ensino Geo

MUSEU-VIRTUAL – FLORIANÓPOLIS: UFSC, UFSCar, UFRGS

GEOMETRANDO - FLORIANÓPOLIS: UFSC, UDESC

LED-ES – SÃO PAULO: CIS, EPM-UNIFESP

Os 20 projetos financiados nesta chamada perfazem investimentos totais de R\$8.194.857,00, divididos conforme quadro abaixo:

Bolsas	R\$ 5.622.999,00
Custeio/Capital	R\$ 372.058,00
Lei 8.248/91	R\$ 2.199.800,00

**Eventos de cooperação internacional ocorridos no âmbito do ProTeM-CC:**

- workshop de aproximação para a realização de projetos cooperativos entre Brasil e CUBA em Tecnologia da Informação, em Belo Horizonte - MG, de 18 a 20 de novembro de 1998, com exposição e discussão dos pré-projetos;
- workshop de definição da Agenda 2001 de Pesquisa em Tecnologia da Informação, em Belo Horizonte - MG, de 31 de março e 01 de abril de 1998; e
- XVIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação - SBC, em Belo Horizonte - MG, de 02 a 08 de agosto de 1998, onde o ProTeM-CC obteve uma visibilidade nunca obtida em congressos da SBC: contou com a exposição de posters de quase a totalidade dos projetos da fase III do Programa; apresentação de três palestras do CNPq mostrando os resultados e perspectivas do programa e sua parceria com a RNP.



## **VII. Atuação em Fóruns Internacionais**

### **7.1. Mercosul**

A SEPIN tem participado, sistematicamente, de dois Comitês Técnicos de trabalho do MERCOSUL: o Comitê Técnico nº 1 - CT1, que trata de Tarifas, Nomenclatura e Classificação de Mercadorias e o Comitê Técnico nº 3 - CT3, que trata de Normas e Disciplinas Comerciais.

No âmbito do Comitê Técnico nº 1 - CT1, em 1999, foram tratados diversos temas de interesse do setor de Informática e Telecomunicações, dentre os quais:

Abertura na Nomenclatura Comum do MERCOSUL - NCM, com Tarifa Externa Comum - TEC reduzida, de diversos componentes eletrônicos, conforme Decreto nº 2.960, de 12 de fevereiro de 1999.

As tarifas de importação e a nomenclatura para os setores de Informática e Telecomunicações estão definidas e implementadas, mas por motivos estratégicos, seja por início de produção local de determinado produto ou para estimular a produção local, são realizados freqüentes ajustes na Tarifa Externa Comum - TEC de componentes eletrônicos, partes e peças e produtos acabados.

As exportações brasileiras de produtos de Informática e Telecomunicações para os países do MERCOSUL estão operacionalizadas com base no Regime de Origem aprovado pelos quatro países, com 100% de preferência para aqueles que cumprirem o Regime de Origem acordado, tendo alcançado em 1999 um montante da ordem de 150 Milhões de Dólares.

### **7.2. Organização Mundial de Propriedade Intelectual – OMPI**

Técnicos da SEPIN participaram, em conjunto com o Comitê Gestor Internet Brasil e do Instituto Nacional da Propriedade Industrial, da organização de Seminário sobre Marcas e Nomes de Domínios Internet, realizado em fevereiro de 1999, que precedeu à Consulta Regional da Organização Mundial de Propriedade Intelectual para América Latina sobre as questões referentes aos conflitos de marcas e nomes de domínios Internet.

### **7.3. Área de Livre Comércio das Américas – ALCA**

No âmbito das negociações da ALCA - Área de Livre Comércio das Américas foram constituídos grupos de trabalho para tratarem dos seguintes assuntos: acesso a mercados; procedimentos aduaneiros e normas de origem; investimentos; normas e barreiras técnicas ao comércio; medidas sanitárias e fitosanitárias; subsídios, “antidumping” e direitos compensatórios; economias menores; compras do setor público; direitos de propriedade intelectual; serviços; e política de concorrência.

Existem alguns grupos que interessam ao Setor de Informática, como: acesso a mercados; procedimentos aduaneiros e normas de origem; investimentos; normas e barreiras técnicas ao comércio; compras do setor público; direitos de propriedade intelectual.

A Sepin participou da 3ª Reunião do Grupo de Negociação sobre Direitos de Propriedade Intelectual, no âmbito da ALCA, ocorrida em Miami, EUA, de 31 de maio a 02 de junho de 1999, com a participação de delegados do: Canadá, CARICOM, CAN, Chile, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, MERCOSUL, México, Panamá, República Dominicana e Estados Unidos. Nesta 3ª Reunião do Grupo Negociador sobre Direitos de Propriedade Intelectual foram avaliados os seguintes temas que deverão ser discutidos em reuniões posteriores:

- I - Princípio de Nação mais Favorecida
- II - Direito de Autor e Conexos
- III - Proteção do folclore
- IV - Proteção de Topografias de Circuitos Integrados

### **7.4. Internet Corporation for Assigned Names and Numbers –ICANN**

Técnicos da SEPIN participaram das reuniões da Internet Corporation for Assigned Names and Numbers – ICANN e do Governmental Advisory Committee (GAC) da ICANN, realizadas em Cingapura, Berlim, Santiago do Chile e Los Angeles.



## VIII. Outras Atividades

### 8.1. Suframa

A SEPIN e a SETEC participam do grupo interministerial composto por representantes dos Ministérios da Ciência e Tecnologia, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e do Planejamento e Orçamento, com o objetivo de fixar e alterar processos produtivos básicos para os produtos fabricados na Zona Franca de Manaus. Foram realizadas 15 reuniões técnicas e foram publicadas 10 portarias.

### 8.2. Bug do Ano 2.000

Durante o ano de 1999, ficou caracterizada a transformação no trato pelo Governo Federal do assunto Bug do Ano 2000, que da ênfase tecnológica passou a focar mais a conscientização da sociedade sobre a prevenção para com os efeitos decorrentes de uma possível pane dos sistemas automatizados e de informática.

No período, 2 funcionários da SEPIN representaram o Ministério da Ciência e Tecnologia na Comissão Coordenadora do Programa do Ano 2000. Esta Comissão funcionou no âmbito da SEAP/MOG e teve papel fundamental no sucesso obtido com as providências tomadas pela Sociedade Brasileira, através dos três Poderes da República e da Iniciativa Privada, quanto ao nenhum efeito nefasto decorrente do Bug 2000, na virada do ano, no Brasil.

Cabe aqui destacar a relevância das atividades da Comissão relativas a elaboração dos documentos institucionais e legais sobre o Bug do Ano 2000 (Decretos, Portarias, Instruções Normativas, Avisos Circulares e Resoluções), ao acompanhamento setorial das adaptações dos equipamentos e programas de computador, e à comunicação social, esta visando orientar a população em geral sobre o assunto.

Além disso, especificamente, os representantes do MCT/SEPIN foram designados para acompanhar os trabalhos de prevenção aos efeitos do Bug 2000, realizados pelas Agências ANATEL e ANEEL.

Para maiores esclarecimentos, acesse o endereço [www.a2000.gov.br](http://www.a2000.gov.br).

Quanto às ações internas de correção, conversão e teste dos programas e equipamentos em uso no MCT, que podiam ser afetados pelo Bug do Ano



2000, estas foram executadas pela Coordenação de Informática – COIN. Coube também à COIN/MCT acompanhar e avaliar os projetos de adequação dos sistemas informatizados e equipamento eletrônicos ao Bug junto aos Institutos vinculados a este Ministério (CNPq, INPE, INPA, INT, CTI, FINEP).

Com relação às **ações externas** que foram tratadas pelo MCT sobre o problema do Bug do ano 2000, estas tiveram sempre a participação do pessoal técnico da Secretaria de Política de Informática e Automação - SEPIN e estão abaixo relacionadas:

Participação de funcionários da SEPIN, representando o MCT em todas as Reuniões de Coordenação do Governo Federal para fins de proposição de medidas e execução de ações para a prevenção para com os efeitos do Bug 2000, realizadas sistematicamente e coordenadas, no princípio pelo representante da Casa Civil da Presidência, e, posteriormente, pelo representante do SEAP/MOG, desde de meados de 1997;

Assessoria técnica à participação pessoal do Ministro da Ciência e Tecnologia no evento "Problema A2000" patrocinado pelo Banco Mundial e pela SAE/PR, dentro do Programa InfoDev, nos dias 20 e 21 de julho de 1998, e no Seminário, promovido pela Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática da Câmara dos Deputados, nos dias 11 e 12 de agosto de 1999, no Hotel Nacional, ambos em Brasília;

Encaminhamento de Ofício a 14 Entidades de Classe representativas do Setor de Informática sobre a emergência em se priorizar o assunto Bug 2000, em 21 de setembro de 1998;

Realização de pesquisa junto a 284 empresas de informática para conhecer o grau da atitude pró-ativa em relação à correção de produtos de informática comercializados e afetados pelo Bug 2000, em 21 de setembro de 1998, e cobrança junto às 25 empresas consideradas importantes e que não haviam respondido à pesquisa, em fevereiro de 1999. Os dados obtidos com a Pesquisa SEPIN foram tabulados e divulgados através do site MCT/SEPIN;

Elaboração e encaminhamento de Aviso do Ministro da Ciência e Tecnologia a todos os Governadores sobre o compromisso para com a prevenção dos efeitos do Bug 2000, a pedido da SAE/PR, em 06 de novembro de 1998;

Implementação do Tópico Bug 2000 no "site" MCT/SEPIN, com links para o Portal do Programa A2000 na página do MOG, Programa InfoDev e Rede Nacional de Pesquisa – RNP, em dezembro de 1999;

Realização de pesquisa complementar a dez empresas consideradas importantes para o fornecimento de produtos com chips embutidos passíveis de serem afetados pelo Bug do Ano 2000, em abril de 1999;

Realização de pesquisa complementar a oito empresas fornecedoras de equipamentos eletrônicos médico-hospitalares, em maio de 1999;

Designação de Roberto Pinto Martins e Henrique de Oliveira Miguel como membros representantes do MCT, titular e substituto, respectivamente, na Comissão Coordenadora do Programa Ano 2000, constituída pelo Decreto de 05 de março de 1999 e criada para acompanhar o processo de conclusão das adaptações dos sistemas informatizados e dos equipamentos eletrônicos digitais para o correto registro temporal, a partir do ano 2000. Esta Comissão esteve subordinada à Câmara de Políticas de Infra-Estrutura do Conselho de Governo e a sua Secretaria-Executiva foi exercida pelo MOG;

Elaboração das conclusões do Seminário Internacional do Bug do Ano 2000, promovido pela SEAP/MOG e Ministério das Relações Exteriores, realizado no dia 07 de julho de 1999, no Banco Central; e

Organização de um fórum sobre o assunto Bug 2000 nas empresas prestadoras de serviços de telecomunicações, realizado no XV Seminário de Redes do CPqD, dia 21 de setembro, em Brasília.

### **8.3. Participação da SEPIN em grupo Interministerial sobre combate à pirataria no País**

Em abril de 1999 o Governo Federal, sob coordenação do MRE, iniciou esforços para buscar formas de melhorar o combate ao crime de pirataria de obras protegidas pelos Direitos do Autor e Conexos no Brasil, cujos crescentes níveis impõem a necessidade de ações coordenadas e em articulação com diversas entidades governamentais.

Neste sentido, foi criado um grupo de trabalho, coordenado pelo MRE, com representantes de Ministérios (MDIC, MJ, Cultura, Ciência e Tecnologia), da Secretaria da Receita Federal e Departamento de Polícia Federal. Durante reuniões ocorridas ao longo de 1999, nas quais técnicos desta SEPIN representaram o MCT, tivemos a oportunidade de colaborar com os trabalhos do grupo, principalmente quanto às peculiaridades, do ponto de vista técnico e de legislação, do segmento de programas de computador (software).

No final de 1999, o grupo estabeleceu consensos quanto ao problema, recomendando a criação de Comitê, no âmbito do Ministério da Justiça, de



natureza interministerial, cujas atividades assumiriam caráter eminentemente recomendatório com relação a outros órgãos do Poder Executivo, objetivando estabelecer maior coordenação governamental na definição de políticas de observância dos direitos autorais e conexos, bem como repressão aos delitos de pirataria.

Neste ano de 2000 aguardamos a criação do referido Comitê Interministerial, através de Decreto Presidencial, para nos integramos às atividades a serem desenvolvidas e cooperar com o combate aos delitos de pirataria.

#### **8.4. Difusão de Informações do Setor**

A Internet está consolidada como veículo eficiente para difusão de informações, propiciando adicionalmente um retorno mais imediato por parte de seus usuários, quer seja no encaminhamento de pedidos de esclarecimentos ou na geração de solicitações adicionais, quer seja na transmissão de críticas e sugestões.

Desde 1995, informações sobre o Setor de Tecnologias da Informação no Brasil encontram-se no site do MCT; atualmente, estão disponíveis selecionando-se *Informática e Automação* a partir da opção Temas em C&T ou de destaque na página de apresentação no endereço <http://www.mct.gov.br>.

Durante o ano de 1999, foi realizado trabalho de adequação da página da SEPIN à nova concepção estrutural e gráfica estabelecida para o conjunto do MCT, sem solução de continuidade nas tarefas de manutenção do conteúdo.

Permanece o objetivo de atrair investidores estrangeiros no Setor de Tecnologias da Informação para atividades de longo prazo no Brasil, fornecendo subsídios para uma melhor identificação de janelas de oportunidades e nichos de mercado.

Uma nova estrutura está sendo implementada a partir da opção *Indicadores do Setor*, com sua forma de exibição atualizada de acordo com a nova concepção definida para o site.

O primeiro nível do caminho a percorrer a partir de *Indicadores do Setor* é:

- Panorama do Setor de Informática
- Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro
- Certificação ISO em Sistemas da Qualidade



- Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade - PBQP
- Prêmios da Qualidade

As alterações mais relevantes efetuadas, até o momento, dizem respeito a *Indicadores do Setor / Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro* com a seguinte estrutura proposta:

- Apresentação
- Evolução da Qualidade
- Resultados de Pesquisas
  - Pesquisa 1999
  - Pesquisa 1997
  - Pesquisa 1995
- Diagnósticos da Qualidade
  - A Evolução 1993/99
  - A Evolução 1993/97
  - A Evolução 1993/95
- Certificação ISO em Sistemas da Qualidade
  - Certificados no Setor de Software
  - Certificados com Software no Escopo
  - Certificados sem Software no Escopo
- Glossário de Termos da Qualidade
- Produtividade Sistêmica
- Glossário de Termos da Produtividade
- Indicadores do SSQP/SW – PBQP
- Referências Bibliográficas
- Palestras

A transformação do link *Qualidade* em *Qualidade e Produtividade* traz resultados inéditos de indicadores sobre produtividade sistêmica – resultado de um trabalho conjunto da SEPIN com o Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Paraná – IBQP-PR, representante brasileiro em Acordo de Cooperação assinado em 1995 entre os governos do Brasil e do Japão.

Em 1999, foram iniciados os trabalhos de elaboração da publicação “Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro – 1999” com os resultados das pesquisas “Qualidade e Produtividade no Setor de Software

Brasileiro – 1999” e “Produtividade Sistêmica no Setor de Software Brasileiro – 1999”, realizadas sob responsabilidade da Divisão de Sistemas de Informação sobre Informática.

Como parte da atribuição da SEPIN na difusão de informações, a distribuição gratuita dessa publicação, com tiragem prevista de 7.500 exemplares, será feita prioritariamente para as empresas participantes e entidades colaboradoras dos trabalhos de pesquisa realizados, e para associações, entidades de classe, empresas de informática e de outros segmentos, governo, instituições de ensino e pesquisa, organismos internacionais, órgãos de imprensa e pesquisadores.

Em 1999, o sistema “Malas Diretas da SEPIN”, desenvolvido em gerenciador de banco de dados para registro de dados cadastrais de organizações, continuou sendo aperfeiçoado e alimentado. Tal sistema permite cadastramento, consulta e geração de arquivos para malas diretas a serem utilizados em correspondências circulares e etiquetas de endereçamento, além de manter links atualizados com outros cadastros.

A posição das bases de dados, em 31 de dezembro de 1999, era a seguinte:

- Cadastro disponível para 2.586 pessoas, classificadas de acordo com a entidade de atuação:

• associações e entidades de classe	513
• empresas de informática	642
• empresas diversas	331
• entidades de governo	361
• instituições voltadas ao ensino ou pesquisa	433
• organismos certificadores	28
• organismos internacionais	77
• órgãos de imprensa	115
• usuários independentes	86

- Link disponível com o cadastro de 446 empresas participantes da Pesquisa “Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro – 1999”

- Link disponível com o cadastro de 542 empresas da amostra da Pesquisa “Panorama do Setor de Informática – ano base: 1998”

- Link disponível com a Lista Eletrônica da Administração Federal

Todos os técnicos da SEPIN têm acesso ao sistema para consulta e seleção de diferentes registros, podendo ainda incluir ou atualizar continuamente dados cadastrais para novos interessados.





## **IX. Organização e Atividades Internas da SEPIN**

### **9.1. Quem Somos**

**A**o final do ano de 1999, a força de trabalho da SEPIN era constituída por 39 colaboradores, sendo 17 Analistas em Ciência e Tecnologia, 7 Assistentes em Ciência e Tecnologia, 1 servidor cedido pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC, 6 bolsistas, 1 estagiário e 7 servidores sem vínculo empregatício com o MCT, dois quais 3 exerciam cargo em comissão.

Comparando-se esta situação àquela apresentada ao final do ano anterior, as alterações registradas dizem respeito às aposentadorias de um Analista e de um Assistente em Ciência e Tecnologia, cessão de um Analista em C&T para o Programa Sociedade da Informação, mudança do profissional que ocupava uma vaga de bolsista e uma vaga de estágio desocupada ao final do ano.

Em termos de função exercida, haviam 3 coordenadores, 7 chefes de Divisão, 2 assistentes, 9 técnicos, 6 pessoas em apoio técnico, 5 em apoio administrativo, 5 em atividades de secretaria e 1 mensageiro, além da Secretária de Política de Informática e Automação.

A distribuição desses servidores por lotação de acordo com a estrutura organizacional da SEPIN, por cargo e função exercida e, ainda, por cargo e função segundo lotação são apresentados no Anexo 4, onde foram utilizados alguns dos relatórios gerados a partir do sistema "Servidores da Sepin" desenvolvido e mantido pela Divisão de Sistemas de Informação sobre Informática da própria SEPIN.

### **9.2. Programa de Capacitação Profissional**

A busca da qualidade e produtividade nos diferentes setores da economia continua intensa no mundo e acompanhando esta tendência cresce na SEPIN o entendimento de que tais questões passam, necessariamente em qualquer instituição, pela gestão da força de trabalho.

Pessoas são parte fundamental nos processos e uma parte crítica para o sucesso de projetos, de modo que formação, treinamento e qualidade de vida do profissional adquirem importância cada vez maior.

Assim, além da promoção da atualização dos profissionais em termos de conhecimento, é preciso estabelecer um ambiente onde as relações pessoais, o acesso às informações e o espírito de equipe sejam valorizados.

Durante 1999, 10 dentre as 39 pessoas que desenvolviam suas atividades na SEPIN, englobando servidores, bolsistas, estagiários e terceirizados, preencheram 15 vagas em diferentes programas de capacitação, totalizando 424 horas anuais de treinamento, conforme detalhamento disponível no Anexo 5.

A SEPIN continuou participando do Programa de Treinamento em Informática do MCT, ministrado em convênio com a Universidade de Brasília – UnB, mas com carga bastante inferior aos anos anteriores, passando de 72% de concentração sobre a carga horária total de cursos realizados em 1998 para 28% em 1999, uma vez que seus profissionais já participaram maciçamente de turmas anteriores.

A seguir, apresenta-se o número de treinandos e a carga horária total correspondente a cada curso efetivamente realizado.

Nome dos Cursos	Nº de Treinandos	Carga Horária Total
Avaliação de Gestão para o PQGF	1	32
Elaboração de Indicadores e Desempenho Institucional	1	32
Elaboração de Pareceres e Relatórios Técnicos	3	48
Elaboração de Programas Plurianuais - PPA	2	16
Excel 7.0 - Nível I	2	40
Formação de Examinadores para o PQGF	1	16
MS-Project	1	20
Noções Básicas de Patentes e Desenho Industrial	1	160
Utilizando Recursos do MS-Office	1	20
Utilizando Recursos do MS-Outlook	2	40
Subtotal em Informática	6	120
Total Geral	15	424

Adicionalmente, outras formas foram adotadas para promover a atualização e aperfeiçoamento profissional.

Ocorreram 60 participações em Congressos, Simpósios e afins, incluindo 9 palestrantes, 2 painelistas e 2 instrutores; e 17 participações em Workshops,



incluindo 2 palestrantes e 2 coordenadores, conforme detalhamento disponível no Anexo 3, gerado a partir do sistema "Servidores da Sepin" desenvolvido e mantido pela Divisão de Sistemas de Informação sobre Informática da própria SEPIN.

### **9.3. Programa para Aceitação de Estagiários**

A SEPIN participa do Programa para Aceitação de Estagiários do MCT, acolhendo alunos matriculados no ensino formal, proporcionando aos interessados experiência profissional na sua linha de formação e orientação de comportamento ético e social no ambiente de trabalho. Durante o ano de 1999, 02 estagiários de nível superior participaram do ambiente de trabalho da SEPIN.

### **9.4. Programa de Capacitação Institucional do MCT**

Dentro do Programa de Capacitação Institucional do MCT, a SEPIN desenvolve o seu Programa de Capacitação em Gestão de Política de Tecnologia da Informação, que tem como objetivo a colaboração com o processo de formulação, execução, acompanhamento e avaliação da Política Científica, Tecnológica e Industrial para as Tecnologias da Informação no País. Para colaborar com tal programa, em 1999, a SEPIN continuou a contar com a participação de 06 Bolsistas em Desenvolvimento Tecnológico Industrial - DTI, experientes em seus respectivos campos de atividades.

### **9.5. Eventos Externos**

No ano de 1999, os colaboradores da SEPIN, incluindo servidores efetivos e terceirizados, participaram de 258 eventos externos, o que representou um acréscimo em termos quantitativos de 22% sobre o número observado em 1998.

Relacionadas diretamente à fiscalização da concessão dos incentivos fiscais previstos pela Lei nº 8.248/91 - a Lei de Informática, ocorreram 25 visitas para fiscalização do Processo Produtivo Básico (PPB) e 40 outras visitas para fiscalização do cumprimento das contrapartidas junto a empresas

beneficiárias do incentivo de isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). O detalhamento dessas visitas encontra-se disponível no Anexo 2.

Houve, ainda, 60 participações em Congressos, Seminários e afins, 17 em Workshops, 65 em reuniões técnicas, 51 em reuniões externas em geral, conforme Anexo 3.

Durante esses eventos, destaca-se a participação da SEPIN como responsável por 14 palestras proferidas, 9 coordenações, 2 intervenções em Painéis e 2 como instrutor, sendo mantida a característica fundamental de participação técnica nos eventos já registrada em anos anteriores:

Tipo de Participação	Total
Congressista	37
Conselheiro	4
Coordenador	9
Delegado Brasileiro	5
Instrutor	2
Observador	1
Painelista	2
Palestrante	14
Participante	48
Representante	14
Técnico	122
Total Geral	258

Sete do total de eventos foram realizados no exterior – Argentina e Estados Unidos, com dois eventos em cada país, mais Alemanha, Chile e Cingapura.

O registro da participação em eventos externos vem sendo realizado, desde 1997, individualmente pelos colaboradores da SEPIN, assim como a participação em programas de capacitação profissional, no sistema “Servidores da SEPIN” desenvolvido internamente, utilizando o gerenciador de banco de dados Access, para registro e acompanhamento de dados cadastrais, funcionais, pessoais e das atividades relevantes à Secretaria.

No caso específico de eventos externos, o sistema permite a entrada de dados para o nome do evento, uma breve descrição, o tipo de participação, local e data de realização, permitindo a geração de relatórios como os associados a este item.



## Anexos

### Anexo 1: Os 50 maiores fabricantes de bens de Tecnologias da Informação do País, habilitadas à fruição dos incentivos, e seus principais segmentos.

EMPRESA	UF	Segmentos/Produtos
IBM Brasil Ind. Com. e Export. LTDA. e IBM Brasil - Ind. Máq. e Serv. LTDA	SP	Processadores(micros, servidores, grande porte) automação bancária, comercial
Ericsson Telecomunicações S/A.	SP	Aparelhos telefônicos públicos à cartão; Centrais públicas de comutação eletrônica; Multiplexador por divisão de frequência; Rádios digitais de frequência superior a 15GHz,
Siemens LTDA( Ex Equitel S/A)	PR	Unid. Dig. De Processamento montados em um mesmo corpo ou gabinete ( NCM/TIPI 8471.41 e 8471.50
Nec do Brasil S/A	SP	Centrais públicas de comutação eletrônica; Multiplexador por divisão de tempo; Telefone celular portátil; Rádios digitais de frequência inferior ou igual a 15GHz
Alcatel Telecomunic. S/A	SP	Centrais públicas e privadas de comutação eletrônica Multiplexador por divisão de frequência e tempo; Rádios digitais de frequência inferior ou igual a 15GHz
Motorola Industrial LTDA	SP	Telefone celular, portátil; Placas montadas para produtos da posição 8525; Telefone celular, portátil; Rádios digitais de frequência inferior ou igual a 15GHz
Itautec Philco S.A. Grupo Itautec Philco	SP	Processadores(micros, servidores); automação bancária e comercial
Compaq Computer Brasil Indústria e Comércio Ltda	SP	Processadores(micros, servidores)
Furukawa Ind. S.A. - Produtos Elétricos	PR	Cabos de fibras ópticas
Northern Telecom do Brasil Ind. e Comércio Ltda.	SP	Placas montadas para produtos da posição 8517; Telefone celular portátil; Placas montadas para produtos da posição 8525
Sid Informática S.A.	SP	Automação bancária e automação comercial
CPM Comum. Proc. e Mecan. de Automação Ltda	SP	Unidade digital de processamento de computadores de muito grande a capacidade
Microtec Sistemas Ind. e	SP	Microcomputadores; Monitor de vídeo;



EMPRESA	UF	Segmentos/Produtos
Comércio S.A.		
Lucent Technologies Network Systems do Brasil	SP	Telefonia Celular
Bahiatech - Bahia Tecnologia Ltda.	BA	Microcomputadores
Hewlwt Packard Computadores Ltda	SP	Processadores (micros e servidores) , Impressora a jato de Tinta.
Solelectron Brasil Ltda	SP	Placas montadas para produtos da posição 8517
LG Eletronics de São Paulo Ltda	SP	Monitor de vídeo
Pirelli Cabos S/A	SP	Fibras ópticas
Mdagnetii Marelli	SP	Projetar, produzir e comercializar partes, componentes e produtos para eletrônica embarcada e placas e circuitos impressos.
Matel Tecnol. de Teleinformática S/A - MATEC	SP	Central PABX Digital - Modelo: MD110 BC9.0
ABC Bull S/A Telematic	MG	Microcomputadores, impressoras, automação bancária e comercial
Positivo Informática Ltda	PR	Microcomputadores
Alstom Transporte Ltda	SP	Controle de Tráfego e Potência Centralizada (CTC e CPC); Sistemas de Transmissão de Dados (SDT); Controle e Operação Automáticos de Trens (ATC e ATO) .
Daruma Telecomunicações e Infor. S/A	SP	Impressoras de Impacto; Aparelhos telefônicos públicos à cartão.
Novadata Sistemas e Computadores S/A	DF	Microcomputadores; Outros Prod. Não especificados anteriormente
Philips do Brasil Ltda	SP	Monitor de vídeo
Splice do Brasil Telecomunicações e eletr. Ltda	SP	Telefones públicos à cartão Multiplexador por divisão de tempo; Telefone celular portátil.
Rockwell Automation do Brasil Ltda	SP	Controlador programável; Placas montadas para produtos da posição 8537
De La Rue Sistemas Ltda	SP	Máquina automática pagadora (ATM, Cash-Dispenser)
Epson Paulista Ltda	SP	Impressora a Jato de tinta
TCÊ Ind. Eletrônica da Amazônia Ltda	SP	Monitores
Batik Equipamentos S/A	MG	Centrais telefônicas públicas e privadas , Telefonia Celular.

EMPRESA	UF	Segmentos/Produtos
Ica Telecomunicações Ltda	SP	aparelhos telefônicos públicos à cartão
Advanced Electronic Integration Ltda	SP	Unid. Dig. Proc. De Comp. De Pequena Capacidade; placas control., placa fax-modem, placa multimídia etc...)
Perto S/A Periféricos para Automação	RS	Leitores ou gravadores de cartões magnéticos; Mecanismos dispensador de células
Acer do Brasil Ltda	SP	Computadores; Periféricos; Automação Comercial.
Digitel S/A Indústria Eletrônica	RS	Roteadores Digitais; Modulador/demodulador(Modem); Multiplexador por divisão de tempo
Itec S/A	SP	Processadores de médio porte '
Ficap S/A	RJ	Cabos de Fibras ópticas
Hypercom do Brasil Ind. e Com. Ltda	SP	Teclado; Terminal financeiro
Metron L. Indústria Eletrônica Ltda	SP	Microcomputadores
Unisys Tecnologia Ltda	SP	Microcomputadores, automação bancária.
Flextronics International Tecnologia Ltda	SP	Unid. Dig.Proc. De Comp. De Pequena Capacidade automação bancária; Telefone celular portátil.
Zetax Tecnologia, Eng., Ind. e Comércio S/A	SP	Centrais públicas de comutação eletrônica
SMS Tecnologia Eletrônica Ltda	SP	aparelhos telefônicos públicos à cartão
Indústria Filizola S/A	SP	Balanças eletrônicas, impressores de etiquetas e softwares de apoio a estes equipamentos
Semp Toshiba Informática Ltda	BA	Micro Computador Portátil, tipo NOTEBOOK; Unid. Dig. Proc. De Comp. De Pequena Capacidade
Autel S/A Telecomunicações	SP	Rádios digitais de freqüência inferior ou igual a 15GHz
Intelbrás S/A Ind. Telec. Elet. Brasil	SC	Central de Programa Armazenado - CPA ( PABX)

Fonte: MCT/SEPIN, 1999



## Anexo 2: Fiscalização em Empresas Beneficiárias dos Incentivos da Lei de Informática

### Fiscalização em Empresas Beneficiárias dos Incentivos da Lei de Informática (PPB) - 1999

Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
HELIODINÂMICA S/A	Cotia	SP	Brasil	16/12/1999 a 16/12/1999	Técnico	1
PROCOMP AMAZÔNIA INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA	Manaus	AM	Brasil	16/12/1999 a 16/12/1999	Técnico	1
TECPLAM INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA	Manaus	AM	Brasil	16/12/1999 a 16/12/1999	Técnico	1
FLEX IMP. EXPORT IND. COM. MÁQUINAS E MOTORES LTDA	Manaus	AM	Brasil	14/12/1999 a 14/12/1999	Técnico	1
OLIVETTI DA AMAZÔNIA	Manaus	AM	Brasil	14/12/1999 a 14/12/1999	Técnico	1
FUJITSU DA AMAZÔNIA LTDA	Manaus	AM	Brasil	09/08/1999 a 11/08/1999	Coordenador	1
ELEBRA COMUNICAÇÕES DE DADOS LTDA	São Paulo	SP	Brasil	18/06/1999 a 18/06/1999	Técnico	1
SAFT NIFE SISTEMAS ELÉTRICOS LTDA	São Paulo	SP	Brasil	18/06/1999 a 18/06/1999	Técnico	2
GETOFLEX METZELER IND. COM. LTDA	Sorocaba	SP	Brasil	17/06/1999 a 17/06/1999	Técnico	2
SOLECTRON BRASIL LTDA	São Paulo	SP	Brasil	27/05/1999 a 27/05/1999	Técnico	2
HEWLETT PACKARD COMPUTADORES LTDA	São Paulo	SP	Brasil	26/05/1999 a 26/05/1999	Técnico	2
SIEMENS LTDA	Manaus	AM	Brasil	15/05/1999 a 15/05/1999	Técnico	1
CABELTE INDÚSTRIAS DO BRASIL S/A	São Paulo	SP	Brasil	15/04/1999 a 16/04/1999	Técnico	1
METRON L. INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA	São Paulo	SP	Brasil	14/04/1999 a 14/04/1999	Técnico	2
SONABYTE ELETRÔNICA LTDA	Campinas	SP	Brasil	14/04/1999 a 14/04/1999	Técnico	2
MICROSENS INFORMÁTICA LTDA	Curitiba	PR	Brasil	13/04/1999 a 13/04/1999	Técnico	2
FIRST INTERNATIONAL COMPUTER DO BRASIL LTDA	São Paulo	SP	Brasil	08/03/1999 a 09/03/1999	Técnico	2



## Fiscalização em Empresas Beneficiárias dos Incentivos da Lei de Informática (PPB) - 1999

Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
FURUKAWA INDUSTRIAL S/A PRODUTOS ELÉTRICOS	Curitiba	PR	Brasil	29/10/1999 a 29/10/1999	Técnico	2
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE DO PARANÁ - PUC/PR	Curitiba	PR	Brasil	28/10/1999 a 28/10/1999	Técnico	2
CENTRO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA DE SOFTWARE - CITS	Curitiba	PR	Brasil	27/10/1999 a 27/10/1999	Técnico	2
SIEMENS LTDA	Curitiba	PR	Brasil	26/10/1999 a 26/10/1999	Técnico	2
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ - CEFET/PR	Curitiba	PR	Brasil	25/10/1999 a 25/10/1999	Técnico	2
ERICSSON TELECOMUNICAÇÕES S/A	São Paulo	SP	Brasil	21/10/1999 a 22/10/1999	Técnico	2
FUNDAÇÃO CENTRO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS - CERTI	Florianópolis	SC	Brasil	08/10/1999 a 08/10/1999	Técnico	2
FUNDAÇÃO DE ENSINO DE ENGENHARIA DE SANTA CATARINA - FEESC	Florianópolis	SC	Brasil	08/10/1999 a 08/10/1999	Técnico	2
INTELBRÁS S/A INDÚSTRIA DE TELECOMUNICAÇÃO ELETRÔNICA BRASIL	Florianópolis	SC	Brasil	06/10/1999 a 07/10/1999	Técnico	2
DIGITEL S/A INDÚSTRIA ELETRÔNICA	Porto Alegre	RS	Brasil	05/10/1999 a 05/10/1999	Técnico	2
SOCIEDADE RIOGRANDENSE DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE - SOFTSUL	Porto Alegre	RS	Brasil	04/10/1999 a 04/10/1999	Técnico	2
INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DE SÃO PAULO - IPT	Manaus	AM	Brasil	31/08/1999 a 31/08/1999	Técnico	1
INSTITUTO SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA DA AMAZÔNIA - ISAE/FGV	Manaus	AM	Brasil	31/08/1999 a 31/08/1999	Técnico	1
UNIVERSIADE DO AMAZONAS	Manaus	AM	Brasil	30/08/1999 a 30/08/1999	Técnico	1
FUNDAÇÃO CENTRO DE ANÁLISE, PESQUISA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA - FUCAPI	Manaus	AM	Brasil	27/08/1999 a 27/09/1999	Técnico	1
PROMON ELETRÔNICA DA AMAZÔNIA LTDA	Manaus	AM	Brasil	27/08/1999 a 27/08/1999	Técnico	1
INSTITUTO MANAUARA (Objetivo)	Manaus	AM	Brasil	26/08/1999 a 26/08/1999	Técnico	1

Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
PROCOMP AMAZÔNIA INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA	Manaus	AM	Brasil	26/08/1999 a 26/08/1999	Técnico	1
FACULDADES NILTON LINS	Manaus	AM	Brasil	25/08/1999 a 25/08/1999	Técnico	1
INSTITUTO DE TECNOLOGIA DA AMAZÔNIA - ITAM	Manaus	AM	Brasil	25/08/1999 a 25/08/1999	Técnico	1
NG INDUSTRIAL LTDA	Manaus	AM	Brasil	25/08/1999 a 25/08/1999	Técnico	1
SUFRAMA	Manaus	AM	Brasil	23/08/1999 a 27/08/1999	Técnico	1
TRABALHO CONJUNTO SEPIN & SUFRAMA	Manaus	AM	Brasil	23/08/1999 a 03/09/1999	Técnico	1
ITAUTEC PHILCO S/A	São Paulo	SP	Brasil	20/08/1999 a 20/08/1999	Técnico	1
ROCKWELL AUTOMATION DO BRASIL LTDA	São Paulo	SP	Brasil	20/08/1999 a 20/08/1999	Técnico	2
ESCOLA POLITÉCNICA DA USP - EPUSP / LABORATÓRIO DE SISTEMAS DIGITAIS	São Paulo	SP	Brasil	19/08/1999 a 19/08/1999	Técnico	2
INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DE SÃO PAULO - IPT	São Paulo	SP	Brasil	19/08/1999 a 19/08/1999	Técnico	1

**Anexo 3: Participação de Servidores em Eventos Externos****Participação de Servidores em Congressos, Simpósios, afins - 1999**

Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
Custo Brasil em Software e no Comércio Eletrônico	Brasília	DF	Brasil	14/12/1999 a 14/12/1999	Participante	2
	Brasília	DF	Brasil	14/12/1999 a14/12/1999	Painelista	1
OD'99 Objetos Distribuídos	São Paulo	SP	Brasil	12/12/1999 a 15/12/1999	Congressista	3
IDO'99 - International Developers Opportunities	São Paulo	SP	Brasil	01/12/1999 a 02/12/1999	Participante	1
VII How to Export Software and Services - HESS	São Paulo	SP	Brasil	01/12/1999 a 02/12/1999	Participante	1
I Encontro Nacional das Lideranças Empresariais de Software e Serviços de Informática, Internet e Comércio Eletrônico	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	26/11/1999 a 26/11/1999	Palestrante	1
Seminário sobre Resultados dos Investimentos em P&D&E e Perspectivas sobre a Nova Lei de Informática	Curitiba	PR	Brasil	26/11/1999 a 26/11/1999	Palestrante	1
Investimentos em P&D decorrentes da Lei de Informática	Curitiba	PR	Brasil	25/10/1999 a 25/10/1999	Palestrante	1
XIII Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software - SBES	Florianópolis	SC	Brasil	11/10/1999 a 1/10/1999	Palestrante	1
	Florianópolis	SC	Brasil	11/10/1999 a 11/10/1999	Congressista	1
XV Seminário de Redes e EXPO REDES '99	Brasília	DF	Brasil	22/09/1999 a 2/09/1999	Congressista	1
XV Seminário de Redes e EXPO REDES '99	Brasília	DF	Brasil	20/09/1999 a 24/09/1999	Congressista	6



Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
SOST'99 - Symposium on Software Technology	Buenos Aires		Argentina	08/09/1999 a 09/09/1999	Palestrante	1
	Buenos Aires		Argentina	08/09/1999 a 09/09/1999	Congressista	1
Comércio Eletrônico - Aspectos Legais / Lei Modelo Uncitral	Brasília	DF	Brasil	03/09/1999 a 04/09/1999	Palestrante	1
Dimensões Legais do Comércio Eletrônico e Arbitragem Comercial Internacional	Brasília	DF	Brasil	01/09/1999 a 02/09/1999	Participante	1
Comércio Eletrônico - Aspectos Legais / Lei Modelo Uncitral	São Paulo	SP	Brasil	31/08/1999 a 01/09/1999	Palestrante	1
COMDEX SUCESU/SP 1999	São Paulo	SP	Brasil	19/08/1999 a 20/08/1999	Congressista	2
COMDEX SUCESU/SP 1999	São Paulo	SP	Brasil	18/08/1999 a 20/08/1999	Congressista	1
COMDEX SUCESU/SP 1999	São Paulo	SP	Brasil	17/08/1999 a 18/08/1999	Congressista	3
COMDEX SUCESU/SP 1999	São Paulo	SP	Brasil	16/08/1999 a 16/08/1999	Congressista	2
	São Paulo	SP	Brasil	16/08/1999 a 18/08/1999	Congressista	2
Electronic Bussiness Conference	São Paulo	SP	Brasil	03/08/1999 a 03/08/1999	Painelista	1
13º Congresso FENASOFT	São Paulo	SP	Brasil	21/07/1999 a 23/07/1999	Congressista	2
13º Congresso FENASOFT	São Paulo	SP	Brasil	20/07/1999 a 23/07/1999	Congressista	6

Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
Seminário Internacional BUG 2000	Brasília	DF	Brasil	07/07/1999 a 07/07/1999	Coordenador	1
	Brasília	DF	Brasil	07/07/1999 a 07/07/1999	Participante	1
CONIP'99 - Congresso Nacional de Informática Pública	São Paulo	SP	Brasil	14/06/1999 a 14/06/1999	Representante	1
Seminário Brasil - Argentina	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	10/06/1999 a 10/06/1999	Palestrante	1
DB Forum'99 - 10º Congresso Brasileiro de Tecnologia e Aplicações em Banco de Dados	São Paulo	SP	Brasil	26/05/1999 a 28/05/1999	Congressista	3
X CITS - Conferência Internacional de Tecnologia de Software	Curitiba	PR	Brasil	18/05/1999 a 20/05/1999	Congressista	2
Contratos Administrativos da ESAF - Treinamento	Santos	SP	Brasil	12/05/1999 a 12/05/1999	Palestrante	1
ABINEETEC'99	São Paulo	SP	Brasil	11/05/1999 a 11/05/1999	Participante	1
Microsoft - Bug do Ano 2000	Brasília	DF	Brasil	30/04/1999 a 30/04/1999	Participante	1
Apresentação da Metodologia do Plano Plurianual - PPA	Brasília	DF	Brasil	16/04/1999 a 19/04/1999	Participante	1
Curso para Candidatos à Banca Examinadora do Prêmio Qualidade do Governo Federal - PQGF'99	Brasília	DF	Brasil	05/04/1999 a 06/04/1999	Instrutor	1
TELEXPO'99 - 9ª Edição do Evento de Telecomunicações	São Paulo	SP	Brasil	25/03/1999 a 26/03/1999	Congressista	1
Curso de Formação de Instrutores para o Prêmio Qualidade do Governo Federal - PQGF'99	São Paulo	SP	Brasil	01/03/1999 a 02/03/1999	Instrutor	1

## Participação de Servidores em Workshops - 1999

Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
Workshop Desenvolvimento de Software de acordo com Padrões Internacionais de Qualidade e Produtividade	Curitiba	PR	Brasil	09/12/1999 a 10/12/1999	Palestrante	1
Papel da Propriedade Intelectual na Promoção da Comercialização da Pesquisa no Setor Público e nas Universidades	Brasília	DF	Brasil	07/12/1999 a 08/12/1999	Participante	1
Encontro da Qualidade e Produtividade em Software	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	30/11/1999 a 30/11/1999	Técnico	1
	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	30/11/1999 a 30/11/1999	Palestrante	1
Workshop da Qualidade e Produtividade em Software	Salvador	BA	Brasil	08/07/1999 a 09/07/1999	Técnico	2
II China-Brazil Workshop on Quality & Software	Curitiba	PR	Brasil	19/05/1999 a 19/05/1999	Técnico	2
I Workshop RNP2 – Infra-estrutura para Internet 2 no Brasil	Curitiba	PR	Brasil	12/05/1999 a 12/05/1999	Congressista	1
	Curitiba	PR	Brasil	12/05/1999 a 13/05/1999	Congressista	1
Workshop na ABINEE	São Paulo	SP	Brasil	30/03/1999 a 30/03/1999	Técnico	1
Workshop da Qualidade em Software - SSQP/SW-PBQP	Brasília	DF	Brasil	08/03/1999 a 08/03/1999	Técnico	2
	Brasília	DF	Brasil	08/03/1999 a 09/03/1999	Técnico	1
	Brasília	DF	Brasil	08/03/1999 a 09/03/1999	Coordenador	1
Curso para Instrutores da Fundação Prêmio Nacional da Qualidade - PNQ'99	São Paulo	SP	Brasil	22/02/1999 a 24/02/1999	Participante	1
Workshop sobre Nomes de Domínios Internet versus Marcas	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	01/02/1999 a 01/02/1999	Coordenador	1



## Participação de Servidores em Reuniões Técnicas - 1999

Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	20/12/1999 a 20/12/1999	Técnico	1
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	13/12/1999 a 14/12/1999	Técnico	1
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	12/12/1999 a 12/12/1999	Técnico	1
Reunião com Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Paraná/IBQP-PR sobre a Pesquisa Produtividade Sistêmica	Curitiba	PR	Brasil	09/12/1999 a 10/12/1999	Palestrante	1
ITAUTEC PHILCO S/A	São Paulo	SP	Brasil	07/12/1999 a 07/12/1999	Técnico	2
PROCOMP AMAZÔNIA INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA (fiscalização)	São Paulo	SP	Brasil	07/12/1999 a 07/12/1999	Técnico	1
PROCOMP INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA	São Paulo	SP	Brasil	07/12/1999 a 07/12/1999	Técnico	1
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	03/12/1999 a 03/12/1999	Técnico	1
Despacho Executivo na ABINEE	São Paulo	SP	Brasil	02/12/1999 a 03/12/1999	Participante	1
Reunião do SSQP/SW-PBQP	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	30/11/1999 a 30/11/1999	Técnico	2
Reunião na ABINEE - Formulário Eletrônico e Sistema de Gerenciamento dos Relatórios Demonstrativos	São Paulo	SP	Brasil	30/11/1999 30/11/1999	Coordenador	1
	São Paulo	SP	Brasil	30/11/1999 a 30/11/1999	Participante	1
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	26/11/1999 a 26/11/1999	Técnico	1
2ª Reunião da Comissão Técnica de Certificação de Equipamentos para Tecnologias da Informação / UCIEE	São Paulo	SP	Brasil	23/11/1999 a 23/11/1999	Representante	1
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	17/11/1999 a 17/11/1999	Técnico	1

Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	12/11/1999 a 12/11/1999	Técnico	1
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	04/11/1999 a 04/11/1999	Técnico	1
Processo Produtivo Básico - Novos procedimentos para o Pólo Industrial de Manaus	Brasília	DF	Brasil	27/10/1999 a 27/10/1999	Participante	1
Reunião do SSQP/SW-PBQP	Florianópolis	SC	Brasil	11/10/1999 a 11/10/1999	Técnico	2
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	07/10/1999 a 07/10/1999	Técnico	1
Comitê de Avaliação do RHAE/CNPq, Edital 01/99	Brasília	DF	Brasil	27/09/1999 a 01/10/1999	Técnico	1
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	27/09/1999 a 27/09/1999	Técnico	1
Reunião do Comitê de Avaliação (CA) do RHAE	Brasília	DF	Brasil	27/09/1999 a 01/10/1999	Técnico	1
Preparação de pauta de reunião sobre propriedade intelectual no âmbito da ALCA	Brasília	DF	Brasil	02/09/1999 a 02/09/1999	Técnico	1
Reunião do SSQP/SW-PBQP	São Paulo	SP	Brasil	27/08/1999 a 27/08/1999	Técnico	1
III Fórum de Telecomunicações - Bug Ano 2000	São Paulo	SP	Brasil	19/08/1999 a 20/08/1999	Participante	1
7ª Reunião da ONS Bug 2000	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	18/08/1999 a 18/08/1999	Observador	1
Reunião com equipe de P&D da empresa Ericsson Telecomunicações S/A	São Paulo	SP	Brasil	18/08/1999 a 18/08/1999	Técnico	3
Equipe de P&D da Fundação CPqD	Campinas	SP	Brasil	17/08/1999 a 17/08/1999	Técnico	1
Reunião com a direção de P&D da Fundação CPqD	Campinas	SP	Brasil	17/08/1999 a 17/08/1999	Técnico	2
Reunião com equipe de P&D da empresa Motorola Industrial Ltda	Jaguariúna	SP	Brasil	17/08/1999 a 17/08/1999	Técnico	3



Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	31/07/1999 a 31/07/1999	Técnico	1
2ª Reunião da Comissão Técnica de Certificação de Equipamentos para Tecnologias da Informação /UCIEE	São Paulo	SP	Brasil	29/07/1999 a 29/07/1999	Representant e	1
Reunião na FGV do Subcomitê de Segurança do CB-21 da ABNT	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	15/07/1999 a 15/07/1999	Representant e	1
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	13/07/1999 a 13/07/1999	Técnico	1
Reunião do SSQP/SW-PBQP	Salvador	BA	Brasil	09/07/1999 a 09/07/1999	Técnico	2
Projetos PADCT/TIB	Brasília	DF	Brasil	07/07/1999 a 08/07/1999	Participante	1
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	21/06/1999 a 21/06/1999	Técnico	1
Reunião técnica do Grupo de Fixação de PPB - Processo Produtivo Básico	Brasília	DF	Brasil	21/06/1999 a 22/06/1999	Participante	1
Reunião SUFRAMA/Centro de Ensino e Pesquisa/Representantes de empresas sobre incentivos em P&D (Lei 8387/91)	Manaus	AM	Brasil	11/06/1999 a 11/06/1999	Técnico	1
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	06/06/1999 a 07/06/1999	Técnico	1
Prêmio Qualidade do Governo Federal - PQGF	Brasília	DF	Brasil	01/06/1999 a 02/12/1999	Técnico	1
Grupo de Negociação de Propriedade Intelectual, no âmbito da ALCA	Miami		Estados Unidos	30/05/1999 a 02/06/1999	Represen- tante	1
Bug Ano 2000 e os órgãos do MCT	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	18/05/1999 a 18/05/1999	Represen- tante	1
Reunião do Grupo Técnico para fixação/alteração de PPB, com participação do MDIC e SUFRAMA	Brasília	DF	Brasil	17/05/1999 a 17/05/1999	Participante	1
Reunião do SSQP/SW-PBQP	Curitiba	PR	Brasil	17/05/1999 a 17/05/1999	Técnico	2



Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
Reunião ABTA/ABINEE e órgãos do governo federal	São Paulo	SP	Brasil	13/04/1999 a 13/04/1999	Representante	1
Reunião com equipe de desenvolvimento das Faculdades Nilton Lins, responsável pelo Formulário Eletrônico da Lei 8248/91	Manaus	AM	Brasil	18/03/1999 a 20/03/1999	Coordenador	1
Reunião com equipe de desenvolvimento das Faculdades Nilton Lins, responsável pelo Formulário Eletrônico da Lei 8248/91	Manaus	AM	Brasil	17/03/1999 a 20/03/1999	Técnico	1
Reunião ABTA/ABINEE e órgãos do governo federal	São Paulo	SP	Brasil	08/03/1999 a 08/03/1999	Representante	1
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	23/02/1999 a 23/02/1999	Técnico	1
Prêmio Nacional da Qualidade - PNQ'99	São Paulo	SP	Brasil	15/02/1999 a 08/11/1999	Técnico	1
2ª Reunião da Comissão Técnica de Certificação de Equipamentos para Tecnologias da Informação / UCIEE	São Paulo	SP	Brasil	10/02/1999 a 10/02/1999	Representante	1
Reunião do Grupo de Trabalho de Desenvolvimento do Formulário Eletrônico das Leis 8248/91 e 8387/91	São Paulo	SP	Brasil	10/02/1999 a 10/02/1999	Coordenador	1
Fixação de Processos Produtivos Básicos para produtos a serem industrializados com incentivos fiscais da Lei nº 8387/91	Brasília	DF	Brasil	01/02/1999 a 02/02/1999	Técnico	1

## Participação dos servidores em Reuniões Técnicas - 1999

Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
Licitação do Cartão Nacional de Saúde	Brasília	DF	Brasil	21/12/1999 a 21/12/1999	Representant e	1
Conselho de Administração da SUFRAMA - CAS	Manaus	AM	Brasil	15/12/1999 a 15/12/1999	Participante	1
Conselho de Administração da SUFRAMA - CAS	Manaus	AM	Brasil	14/12/1999 a 15/12/1999	Participante	1
Reunião na ABINEE	São Paulo	SP	Brasil	09/12/1999 a 09/12/1999	Técnico	1
Conselho de Administração da Sociedade SOFTEX	São Paulo	SP	Brasil	03/12/1999 a 03/12/1999	Conselheiro	1
	São Paulo	SP	Brasil	03/12/1999 a 03/12/1999	Participante	1
Inauguração do Centro Treinamento Técnico da Ericsson Telecomunicações S/A	São Paulo	SP	Brasil	02/12/1999 a 02/12/1999	Participante	1
Licitação do Cartão Nacional de Saúde	Brasília	DF	Brasil	01/12/1999 a 01/12/1999	Representant e	1
XXXII Congresso Nacional de Informática e Telecomunicações da SUCEU/CE	Fortaleza	CE	Brasil	26/11/1999 a 26/11/1999	Palestrante	1
LEIA - Laboratório de Educação e Informática Aplicada da UNICAMP	Campinas	SP	Brasil	11/11/1999 a 11/11/1999	Participante	1
Planejamento Estratégico da Sociedade SOFTEX	Campinas	SP	Brasil	09/11/1999 a 10/11/1999	Participante	1
Inauguração da unidade da Dell no Rio Grande do Sul e visita aos laboratórios da HP/RS	Porto Alegre	RS	Brasil	03/11/1999 a 03/11/1999	Participante	1
Reunião na FIERGS	Porto Alegre	RS	Brasil	03/11/1999 a 03/11/1999	Técnico	1
Reunião da Internet Corporation for Assigned Names and Numbers - ICANN e do Governmental Advisory Committee da ICANN	Los Angeles		Estados Unidos	01/11/1999 a 04/11/1999	Delegado	1
Palestra na UNIVAP	São Paulo	SP	Brasil	25/10/1999 a 25/10/1999	Palestrante	1
1ª Mesa Redonda "Recursos Humanos em Telecomunicações"	São Paulo	SP	Brasil	20/10/1999 a 20/10/1999	Participante	1
Projetos e Programas desenvolvidos pela SECITECE	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	08/10/1999 a 08/10/1999	Participante	1

Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
Forética-BR	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	07/10/1999 a 07/10/1999	Participante	1
Conselho de Administração do SOFTSUL	Porto Alegre	RS	Brasil	17/09/1999 a 17/09/1999	Conselheiro	1
Reunião do Grupo Técnico PPB - Processo Produtivo Básico	Brasília	DF	Brasil	10/09/1999 a 10/09/1999	Participante	1
Inauguração da Fábrica da DMC DIGITAL MICROWAVE CORP	Campinas	SP	Brasil	09/09/1999 a 09/09/1999	Participante	1
Reunião com a Associação Brasileira dos Provedores de Acesso, Serviços e Informações da Rede Internet - ABRANET	São Paulo	SP	Brasil	09/09/1999 a 09/09/1999	Participante	1
Reunião no CTI	Campinas	SP	Brasil	09/09/1999 a 09/09/1999	Participante	1
Conselho de Administração da Sociedade SOFTEX	São Paulo	SP	Brasil	25/08/1999 a 25/08/1999	Participante	1
Reunião da Internet Corporation for Assigned Names and Numbers - ICANN e do Governmental Advisory Committee da ICANN	Santiago		Chile	24/08/1999 a 26/08/1999	Delegado	1
Conselho Tecnológico do CTI	Campinas	SP	Brasil	01/07/1999 a 01/07/1999	Participante	1
Reunião com a ABIMO sobre Bug do Ano 2000	São Paulo	SP	Brasil	25/06/1999 a 25/06/1999	Participante	1
Reunião na ABINEE	São Paulo	SP	Brasil	24/06/1999 a 24/06/1999	Técnico	1
Aplicação dos artigos 70.2 e 70.7 de TRIPS ao ordenamento jurídico interno relativo à Propriedade Intelectual	Brasília	DF	Brasil	11/06/1999 a 11/06/1999	Representant e	1
6ª Reunião da Comissão BUG Ano 2000 das Empresas do Sistema Elétrico	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	02/06/1999 a 02/06/1999	Representant e	1
Reunião com HEWLETT-PACKARD COMPUTADORES LTDA e EPSON PAULISTA LTDA	São Paulo	SP	Brasil	27/05/1999 a 27/05/1999	Técnico	1
Reunião da Internet Corporation for Assigned Names and Numbers - ICANN e do Governmental Advisory Committee da ICANN	Berlim		Alema- nha	25/05/1999 a 26/05/1999	Delegado	1



Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
Estudo Prospectivo de C&T no Brasil	Brasília	DF	Brasil	19/05/1999 a 19/05/1999	Participante	1
Conselho de Administração da SUFRAMA - CAS	Manaus	AM	Brasil	13/05/1999 a 14/05/1999	Participante	1
Comitê Gestor Internet Brasil	Fortaleza	CE	Brasil	07/05/1999 a 07/05/1999	Participante	1
Banca de Juízes do Prêmio ANTP de Qualidade, ciclo 1997/1999 (Associação Nacional de Transportes Públicos)	São Paulo	SP	Brasil	15/04/1999 a 05/05/1999	Participante	1
Inventário do estoque de equipamentos da Lei nº 8.248 no UNIEMP	Campinas	SP	Brasil	12/04/1999 a 16/04/1999	Coordenador	1
Comitê Gestor Internet Brasil	Porto Alegre	RS	Brasil	09/04/1999 a 09/04/1999	Participante	1
9ª Edição do Evento de Telecomunicações Teleexpo'99	São Paulo	SP	Brasil	23/03/1999 a 23/03/1999	Participante	1
Programa de Integração de Sistemas - PROISI	São Paulo	SP	Brasil	18/03/1999 a 18/03/1999	Representante	1
Reunião de Planejamento do Comitê Gestor Internet Brasil	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	18/03/1999 a 19/03/1999	Participante	1
Reunião Ordinária nº 01/99 do Conselho de Administração da Sociedade Sul-riograndense de Apoio ao Desenvolvimento de Software	Porto Alegre	RS	Brasil	10/03/1999 a 11/03/1999	Conselheiro	1
Reunião da Internet Corporation for Assigned Names and Numbers - ICANN e do Governmental Advisory Committee da ICANN	Cingapura		Cingapura	01/03/1999 a 06/03/1999	Delegado	1
Conselho de Administração da Sociedade SOFTEX	Brasília	DF	Brasil	26/02/1999 a 26/02/1999	Conselheiro	1
Reunião sobre Projetos de Microeletrônica na USP, CTI e UNICAMP	São Paulo	SP	Brasil	11/02/1999 a 11/02/1999	Técnico	1
Reunião no IMPA sobre Programas Prioritários em Informática - PPI	Campinas	SP	Brasil	03/02/1999 a 03/02/1999	Coordenador	1

Nome do Evento	Cidade	UF	País	Período	Participação	Qde
Reunião de Consulta Regional da OMPI - Organização Mundial de Propriedade Intelectual sobre Nome de Domínios na Internet	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	02/02/1999 a 02/02/1999	Delegado	1
	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	02/02/1999 a 02/02/1999	Participante	1
Comitê Gestor da Internet Brasil	Rio de Janeiro	RJ	Brasil	31/01/1999 a 31/01/1999	Participante	1
Audiência Pública do Projeto Metropass, no Instituto de Engenharia de São Paulo	São Paulo	SP	Brasil	14/01/1999 a 14/01/1999	Participante	1
Comitê de Processos do Prêmio Qualidade do Governo Federal - PQGF'99	Brasília	DF	Brasil	01/01/1999 a 31/12/1999	Participante	1

**Anexo 4: Quem Somos**

Número de servidores por lotação - 31/dez/1999

<b>Lotação</b>	<b>Nº de Servidores</b>
1. GAB - Gabinete	4
1.1. ASS - Assessoria	5
2. CGIM - Coordenação Geral de Informática e Microeletrônica	1
2.1. DMI - Divisão de Microinformática	2
2.2. DAT Divisão de Automação e Teleinformática	1
2.3. DTI - Divisão de Serviços Intensivos em Informação	1
2.4. DPP - Divisão de Programas Prioritários	1
3. CGSA - Coordenação Geral de Software, Serviços e Aplicações da Informática	2
3.1. DSI - Divisão de Sistemas de Informação sobre Informática	6
3.2. DPD - Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento em Informática	10
3.3. DSS Divisão de Software e Serviços	2
4. COPR - Coordenação de Projetos	4
<b>Total de Servidores</b>	<b>39</b>

Nota: Inclui bolsistas, estagiários e terceirizados.



## Número de servidores por cargo e função - 31/dez/1999

Cargo	Função	Nº de Servidores
Analista em Ciência e Tecnologia		17
	Apoio Administrativo	1
	Assistente	1
	Chefe de Divisão	5
	Coordenador	1
	Coordenador Geral	2
	Secretário da SEPIN	1
	Técnico	6
Assistente em Ciência e Tecnologia		7
	Apoio Administrativo	1
	Apoio Técnico	3
	Secretária	3
Bolsista		6
	Apoio Técnico	2
	Secretária	1
	Técnico	3
Cedido do MDICT		1
	Chefe de Divisão	1
Estagiário		1
	Apoio Técnico	1
Sem Vínculo		7
	Apoio Administrativo	3
	Assistente	1
	Chefe de Divisão	1
	Mensageiro	1
	Secretária	1
<b>Total de Servidores</b>		<b>39</b>

Nota: Inclui bolsistas, estagiários e terceirizados.

## Número de servidores por cargo e função, segundo lotação - 31/dez/1999

Lotação	Cargo	Função	Nº de Servidores
1. GAB - Gabinete	Analista em Ciência e Tecnologia	Secretário da SEPIN	1
	Bolsista	Secretária	1
	Sem Vínculo	Mensageiro	1
	Sem Vínculo	Secretária	1
	<b>Subtotal</b>		<b>4</b>
1.1. ASS - Assessoria	Analista em Ciência e Tecnologia	Técnico	1
	Analista em Ciência e Tecnologia	Assistente	1
	Assistente em Ciência e Tecnologia	Apoio Técnico	1
	Estagiário	Apoio Técnico	1
	Sem vínculo	Assistente	1
	<b>Subtotal</b>		<b>5</b>
2. CGIM - Coordenação-Geral de Informática e Microeletrônica	Analista em Ciência e Tecnologia	Coordenador Geral	1
	<b>Subtotal</b>		<b>1</b>
2.1. DMI - Divisão de Microinformática	Analista em Ciência e Tecnologia	Chefe de Divisão	1
	Analista em Ciência e Tecnologia	Técnico	1
	<b>Subtotal</b>		<b>2</b>
2.2. DAT - Divisão de Automação e Teleinformática	Analista em Ciência e Tecnologia	Chefe de Divisão	1
	<b>Subtotal</b>		<b>1</b>
2.3. DTI - Divisão de Serviços Intensivos em Informação	Analista em Ciência e Tecnologia	Chefe de Divisão	1
	<b>Subtotal</b>		<b>1</b>
2.4. DPP - Divisão de Programas Prioritários	Cedido do MDICT	Chefe de Divisão	
	<b>Subtotal</b>		<b>1</b>
3. CGSA - Coordenação-Geral de Software, Serviços e Aplicações da Informática	Analista em Ciência e Tecnologia	Coordenador Geral	1
	Assistente em Ciência e Tecnologia	Secretária	1
	<b>Subtotal</b>		<b>2</b>

Lotação	Cargo	Função	Nº de Servidores
3.1. DSI - Divisão de Sistemas de Informação sobre Informática	Analista em Ciência e Tecnologia	Chefe de Divisão	1
	Analista em Ciência e Tecnologia	Técnico	3
	Assistente em Ciência e Tecnologia	Apoio Técnico	1
	Sem Vínculo	Apoio Administrativo	1
	<b>Subtotal</b>		
3.2. DPD - Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento em Informática	Analista em Ciência e Tecnologia	Técnico	1
	Assistente em Ciência e Tecnologia	Apoio Administrativo	1
	Assistente em Ciência e Tecnologia	Apoio Técnico	1
	Assistente em Ciência e Tecnologia	Secretária	1
	Bolsista	Apoio Técnico	1
	Bolsista	Técnico	3
	Sem Vínculo	Chefe de Divisão	1
	Sem Vínculo	Apoio Administrativo	1
	<b>Subtotal</b>		
3.3. DSS - Divisão de Software e Serviços	Analista em Ciência e Tecnologia	Chefe de Divisão	1
	Bolsista	Apoio Técnico	1
	<b>Subtotal</b>		
4. COPR - Coordenação de Projetos	Analista em Ciência e Tecnologia	Apoio Administrativo	1
	Analista em Ciência e Tecnologia	Coordenador	1
	Assistente em Ciência e Tecnologia	Secretária	1
	Sem Vínculo	Apoio Administrativo	1
	<b>Subtotal</b>		

Nota: Inclui bolsistas, estagiários e terceirizados.



**Anexo 5: Programa de Capacitação Profissional / Treinamento**  
**Cursos realizados por servidores, bolsistas e terceirizados - 1999**

Treinandos	Cursos	Entidade Promotora	Período	Carga	Frequência	Nota
Anísia Silva Barbosa	Utilizando Recursos do MS-Outlook	MCT	22/11 a 26/11	20h	100%	10,0
Antenor Cesar Vanderlei Corrêa	Elaboração de Pareceres e Relatórios Técnicos	ELO	13/09 a 14/09	16h	100%	...
Diva da Silva Marinho	Elaboração de Indicadores e Desempenho Institucional	ENAP	24/05 a 28/05	32h	100%	...
	Avaliação de Gestão para o PQGF	ENAP	10/05 a 14/05	32h	100%	...
	Formação de Examinadores para o PQGF	MOG	05/04 a 06/04	16h	100%	...
Hamilton José Mendes da Silva	Elaboração de Pareceres e Relatórios Técnicos	ELO	13/09 a 14/09	16h	100%	...
João Rodrigues de Oliveira Filho	Excel 7.0 - Nível I	MCT	25/10 a 29/10	20h	100%	8,5
Luzia Maria Mazzeo	Noções Básicas de Patentes e Desenho Industrial	INPI	27/09 a 26/11	160h	100%	...
	Elaboração de Programas PPA	MCT	16/04 a 16/04	8h	100%	...
Magnília Alves Corrêa	Utilizando Recursos do MS-Office	MCT	25/10 a 29/10	20h	100%	9,0
Miguel Teixeira de Carvalho	Elaboração de Programas PPA	MCT	16/04 a 16/04	8h	100%	...
Pilade Baiocchi Neto	Elaboração de Pareceres e Relatórios Técnicos	ELO	13/09 a 14/09	16h	100%	...
Tetsu Koike	MS-Project	MCT	03/11 a 12/11	20h	100%	9,5
	Excel 7.0 - Nível I	MCT	25/10 a 29/10	20h	100%	10,0
	Utilizando Recursos do MS-Outlook	MCT	18/10 a 22/10	20h	100%	10,0



*Ministério da Ciência e Tecnologia  
Secretaria de Política de Informática e Automação*

*Secretária de Política de Informática e Automação - SEPIN  
Vanda Regina Teixeira Scartezini*

*Diretor de Programas  
Roberto Pinto Martins*

*Coordenador Geral de Software, Serviços e Aplicações da Informática - CGSA  
Vicente Landim de Macêdo Filho*

*Coordenador Geral de Informática e Microeletrônica - CGIM  
Henrique de Oliveira Miguel*

*Assessoria  
Luzia Maria Mazzeo  
Carlos Lombardi  
Margarida Paranhos*

*Apoio Técnico  
Rosângela Ferreira dos Santos*

*Editoração Visual  
Sônia Maria Soares Pantoja  
[Websepin@mct.gov.br](mailto:Websepin@mct.gov.br)*

*Maio/2000*



