

PLANO NACIONAL DE  
INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

II PLANIN

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO . . . . .	1
2	OBJETIVO . . . . .	3
3	ESTRATÉGIA DE AÇÃO . . . . .	4
3.1	Uso da Informática . . . . .	5
	Diretrizes . . . . .	7
	Metas e Ações . . . . .	10
3.2	Produção de Bens e Serviços de Informática . . . . .	14
	Diretrizes Gerais . . . . .	20
	Metas e Ações - Tecnologia . . . . .	22
	Metas e Ações - Normalização e Qualidade . . . . .	23
	Metas e Ações - Preços e Custos . . . . .	24
	Metas e Ações - Exportação . . . . .	25
	Microeletrônica . . . . .	26
	Diretrizes . . . . .	26
	Metas e Ações . . . . .	27
	Programas de Computador . . . . .	29
	Diretrizes . . . . .	29
	Metas e Ações . . . . .	30
	Processadores e Periféricos . . . . .	32
	Diretrizes . . . . .	32
	Metas e Ações . . . . .	33
	Informática em Telecomunicações . . . . .	36
	Diretrizes . . . . .	36
	Metas e Ações . . . . .	37

Automação Industrial . . . . .	.38
Diretrizes . . . . .	.38
Metas e Ações . . . . .	.39
Instrumentação Digital . . . . .	.40
Diretrizes . . . . .	.40
Metas e Ações . . . . .	.41
Prestação de Serviços Técnicos de Informática . . . . .	.42
Diretrizes . . . . .	.42
Metas e Ações . . . . .	.44
3.3 Pesquisa e Desenvolvimento . . . . .	.45
Diretrizes . . . . .	.46
Metas e Ações . . . . .	.49
3.4 Formação e Desenvolvimento de Recursos Humanos . . . . .	.51
Diretrizes . . . . .	.52
Metas e Ações . . . . .	.55
4 APLICAÇÃO DOS INCENTIVOS . . . . .	.59
5 ESTIMATIVA DE RECURSOS . . . . .	.66
6 ESTRATÉGIA DE ACOMPANHAMENTO . . . . .	.74
ANEXO I CRITÉRIOS, LIMITES E FAIXAS DE APLICAÇÃO DOS INCENTIVOS	
ANEXO II DADOS SOBRE O PANORAMA DA INDÚSTRIA DE INFORMÁTICA NO BRASIL, NO PERÍODO 1980-90.	

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da microeletrônica e a crescente digitalização dos processos e produtos e a disseminação dos programas de computador generalizaram o uso da informática. Suas aplicações estão em todas as atividades, da área doméstica à espacial. Para o ano 2000, em âmbito mundial, está prevista uma comercialização de cerca de US\$ 200 bilhões em componentes microeletrônicos, além de US\$ 500 bilhões em computadores. Estima-se que os programas de computador alcancem o valor adicional de US\$ 300 bilhões, chegando-se a um total de cerca de US\$ 1 trilhão de faturamento da indústria de informática.

A indústria nacional de informática, apesar de ainda não ter alcançado padrões de preço e qualidade compatíveis com níveis internacionais, está caminhando rapidamente para os estágios finais da fase de implantação para ingressar na fase de sua definitiva consolidação. Os dados apresentados no anexo II deste plano, assim como as conclusões de análises realizadas, demonstram os resultados alcançados ao longo dos últimos anos.

Os avanços da indústria brasileira de informática têm sido dificultados pela ausência de uma articulação adequada das políticas dirigidas para os vários segmentos do complexo eletrônico nacional (informática, telecomunicações, automotivo, eletrônica de consumo e de entretenimento). A integração dessas políticas é um requisito indispensável para dar sustentação ao salto qualitativo e para a elevação do poder de competitividade da indústria de informática.

Paralelamente, a atuação do Estado, de maneira suplementar às forças de mercado, deve assegurar estímulos adequados tanto para preservar os ganhos já alcançados como para manter ritmo de desenvolvimento da indústria brasileira de informática compatível

com os objetivos mais amplos de modernização da sociedade.

A produção de bens e serviços de informática, ajustada à realidade nacional, e o seu adequado uso, são de valiosa importância na solução das graves carências sociais com que se defronta o País, e na reciclagem de seu parque industrial. A flexibilidade das soluções informatizadas permite ajustá-las às grandes diversidades regionais, sobretudo se geradas nas respectivas áreas de aplicação, estimulando-se a capacitação local. Será indispensável que ocorra uma forte cooperação entre produtores, universidades e institutos de pesquisas, para consolidar a criação de competências em nível regional.

O Brasil ainda apresenta um quadro modesto no uso da informática, sobretudo da microinformática. Assim, deve ser estimulada a informatização nos diversos setores de atividade, com vistas à melhoria em seu desempenho. Isso demandará preparação de usuários, em todos os setores, e o fornecimento de produtos e serviços com crescente relação de desempenho / custo.

A Política Nacional de Informática, explicitada neste plano, norteará as ações do setor de informática no período de transição dos próximos anos.

A consolidação do setor objetiva manter a capacitação tecnológica nacional e propiciar a oferta de produtos de qualidade, de tecnologia atual e de preços competitivos, que atendam a sociedade e possam disputar parcelas de mercado externo.

Neste sentido, os programas de melhoria da relação de preço e desempenho são parte integrante da estratégia do Governo para o setor, e objetivam a definição dos produtos e/ou segmentos que contarão com mecanismos de proteção nos próximos anos, visando a obtenção dos padrões de competitividade que as empresas enfrentarão a partir de 29 de outubro de 1992.

## 2 OBJETIVO

A Política Nacional de Informática tem por objetivo a capacitação do País nas atividades de informática, em proveito do progresso social, cultural, político, tecnológico e econômico da sociedade brasileira.

Com vistas a atingir este alvo permanente da política, definem-se para o II PLANIN três objetivos:

2.1 Competitividade na produção de bens e serviços de informática, através da oferta de produtos e serviços com tecnologia atualizada, bem como preço e qualidade compatíveis com níveis internacionais. Entende-se, para efeito deste PLANIN, por preço internacional, o praticado no país de origem do bem ou serviço, acrescido dos impostos que lhe seriam aplicáveis no Brasil;

2.2 Desenvolvimento tecnológico, entendido como a capacidade de gerar, desenvolver, aperfeiçoar, absorver e selecionar tecnologias que permitam o projeto, produção e comercialização de bens e serviços com soluções próprias e inovadoras;

2.3 Informatização crescente da sociedade brasileira, visando aumento de produtividade e modernização do País, com ênfase na informática social e na automação dos processos produtivos.

### 3 ESTRATÉGIA DE AÇÃO

Para que o objetivo do II PLANIN seja atingido, diversas ações coordenadas devem ser levadas a termo, envolvendo o Governo, empresas produtoras e usuários de bens e serviços de informática.

A orientação, coordenação e estímulo das atividades de informática será assegurada, em nível governamental, pela atuação harmônica dos órgãos da Administração Pública, sempre que necessário, segundo resoluções específicas de procedimentos baixadas pelo Conselho Nacional de Informática e Automação - CONIN.

Em consonância com a Política Industrial e de Comércio Exterior, a Política Nacional de Informática - PNI conta com um conjunto de instrumentos, tais como: apoio à capacitação tecnológica, política de importações, política de exportações, utilização do poder de compra do Estado e política de financiamentos; bem como mecanismos para a melhoria da qualidade de produtos e serviços de informática. Adicionalmente, a PNI conta com os incentivos fiscais, previstos na legislação. Os incentivos fiscais do setor deverão ser prioritariamente direcionados à capacitação tecnológica e reestruturação industrial, com ênfase nos segmentos de microeletrônica e software.

A estratégia de ação deste Plano encontra-se desdobrada em diretrizes e metas que especificam as ações a serem adotadas em quatro campos: uso, produção, pesquisa e desenvolvimento, formação e desenvolvimento de recursos humanos em informática.

Sempre que recomendável, as ações descritas neste plano deverão ser complementadas por Planos Setoriais, de cuja definição parti-

cipem o Governo, a comunidade técnico-científica, as empresas produtoras e os usuários.

### 3.1 USO DA INFORMÁTICA

A generalização do uso da informática, principalmente, após a acelerada propagação da microinformática e sua associação com as telecomunicações, além de sua disseminação na vida doméstica e nas atividades de automação comercial, bancária e industrial, têm contribuído para a transformação de todas as atividades da sociedade, nos seus aspectos econômico, social, político e cultural. Essa disseminação traz reflexos diversos sobre os indivíduos, as instituições e a sociedade como um todo.

Tendo em vista esse caráter revolucionário da aplicação da informática, deverão ser adotados mecanismos capazes de proporcionar à sociedade os meios necessários à sua informatização.

Nesse sentido, a tecnologia de uso deve estar associada com as demais. Assim, de modo a otimizar os benefícios da informatização da sociedade, é indispensável contar com a produção local de bens e serviços de informática, bem como o País ter o domínio tecnológico sobre o ciclo completo desde sua concepção até o uso. Desta forma, os produtos tenderão a refletir melhor as aspirações e especificações do usuário.

Por sua vez, o Brasil vem buscando dinamizar e acelerar a automa-



ção dos processos produtivos (industriais, agrícolas e agroindustriais), de modo a obter maior produtividade e competitividade para os produtos brasileiros, especialmente no mercado externo, em conformidade com a Política Industrial e de Comércio Exterior. Assim, a automação dos processos produtivos é definida como área prioritária, neste plano, no que diz respeito à aplicação da informática no País, devendo decorrer de Programas de Competitividade Industrial - PCI, tal como previsto na Política Industrial e de Comércio Exterior.

A melhoria dos serviços públicos de interesse social representa grande desafio ao Governo e a toda sociedade brasileira. Portanto, a informática social, ou seja, os recursos de informática aplicados à saúde, educação, segurança pública, transporte, abastecimento e previdência social, justiça, entre outros, é também definida como área prioritária neste plano, visando a modernização dos serviços sociais básicos e a valorização do cidadão. No contexto de modernização da administração pública é necessário dar prioridade, também, à informatização da gestão governamental, visando torná-la mais eficiente e ágil.

Atendendo à aspiração da sociedade brasileira e para que a mesma possa ser beneficiada, o poder de compra do Estado deverá ser acionado visando a aceleração do processo de informatização, assim como a promoção do desenvolvimento do setor de informática e a melhoria da competitividade das empresas brasileiras de capital nacional, preferencialmente pelo uso de tecnologia gerada no País.

Devem ser considerados e avaliados, nesse processo, os impactos culturais, econômicos, políticos e sociais para que sejam promo-

vidos os ajustes necessários ao treinamento e aproveitamento da mão de obra empregada, ao controle do ritmo de introdução das novas tecnologias e a formação de Recursos Humanos adequados a elas, para evitar problemas de desemprego e desqualificação da mão de obra, ao acesso aos bancos de dados e aos problemas ligados à transmissão de dados transfronteiras.

### 3.1.1.( ) DIRETRIZES

- 1 A ação governamental deverá ser orientada para a informatização da sociedade brasileira, de forma crescente, em proveito do seu desenvolvimento social, cultural, político, científico, tecnológico e econômico.
- 2 O Governo e suas agências de fomento darão prioridade aos projetos de informatização voltados para a informática social (principalmente nos setores de saúde, educação, justiça, defesa nacional, segurança pública, transporte público, abastecimento e previdência social), bem como a modernização da administração pública e a automação dos processos produtivos (industriais, agrícolas e agroindustriais).
- 3 Na administração pública, a utilização da informática deve promover a melhoria dos procedimentos, com vistas ao pronto atendimento ao cidadão.
- 4 Os processos de descentralização política e administrativa, em

particular os decorrentes da Constituição de 1988, deverão ser executados de forma a facilitar a integração e a comunicação de dados entre as diversas esferas de Governo.

5 As aquisições de bens e serviços de informática, pelos órgãos e entidades governamentais, serão realizadas de forma coordenada e articulada, dando-se preferência àqueles produzidos por empresas brasileiras de capital nacional e, dentre estes, àqueles desenvolvidos com tecnologia gerada no País nas condições de qualidade e preço a serem propostas pelo Conselho Nacional de Informática e Automação - CONIN.

6 Os órgãos e entidades governamentais deverão exigir, sempre que possível, nos processos de aquisição de bens de informática, a certificação de conformidade às normas nacionais e às especificações técnicas destes bens.

7. Será garantida a privacidade do cidadão.

8. Serão promovidas condições de forma que os órgãos públicos forneçam ao cidadão informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado, bem como recebam do cidadão reivindicações, reclamações, críticas ou sugestões de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral.

9 Nos processos de automação devem ser considerados os fatores de natureza empresarial e também avaliados os impactos sócio-eco-

nômicos à luz da legislação específica, principalmente quanto aos seguintes aspectos:

- a) garantia de informação e negociação antecipada aos trabalhadores sobre os processos de automação, inclusive quanto à tecnologia a ser empregada;
- b) ajustamento nas estruturas de emprego e salário;
- c) retreinamento e reaproveitamento de mão-de-obra;
- d) preservação da saúde física e mental do trabalhador;
- e) necessidade de modernização do processo produtivo da empresa.

METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CDS MILHÕES (NA10/90)	CONDICIONANTES
1. Realizar estudos sobre o processo de informatização da sociedade brasileira, incluindo a avaliação dos impactos sociais, econômicos, políticos e culturais, até 1993.	1.1 Levantamento e análise de dados para avaliação do estágio de informatização da sociedade brasileira.	3 anos	- órgãos de Governo  - Entidades de Classe	Custeio	
	1.2 Avaliação do papel do Estado no processo de informatização da sociedade brasileira.	2 anos	- Universidade		
	1.3 Formulação de proposta de política de informatização da sociedade brasileira.	2 anos			
2. Implantar Programa de Informática Social, apoiado na elaboração e implementação de Planos Setoriais de Informatização, pelos órgãos e entidades governamentais responsáveis pela prestação de serviços públicos, visando a modernização e simplificação desses serviços, até 1993.	2.1 Elaboração de Planos Setoriais de Informatização para a Agricultura, Abastecimento, Justiça e Segurança Pública, Previdência Social e Meio Ambiente, entre outros.	3 anos	- órgãos de Governo - Entidades de Classe - Universidades	Custeio	Os recursos necessários serão alocados nos orçamentos de cada órgão do governo envolvido
	2.2 Atualização dos Planos Setoriais de Informatização em Saúde e nos Transportes.	1 ano			
3. Implantar 551 núcleos de informática educativa, destinados a alunos e professores de 1º, 2º e 3º graus do sistema formal de ensino, constituídos por grupos interdisciplinares de educadores, especialistas e técnicos, equipamentos, sistemas e programas computacionais de suporte ao uso/aplicação da informática educativa, até 1993.	3.1 Implantação de 179 centros, 270 subcentros de Informática na Educação de 1º, 2º graus especial e supletivo - CIED, junto às Secretarias de Educação situadas em capitais e cidades de médio e grande porte, que integram as regiões geo-educacionais brasileiras.	3 anos	-MEC/PRONINFE -Agências de Fomento -Secretarias Estaduais de Educação -Universidades	312,0 (MEC)	A participação da União representa 15% do valor do projeto. Assim, sua implantação está condicionada a recursos de contrapartida dos Estados.
	3.2 Implantação de 57 Centros de Informática na Educação Técnica-CIET, junto às instituições federais de ensino técnico.	3 anos	-MEC/PRONINFE -Ag. Fomento -Esc. Tec. Fed. -Centros Fed. de Educação Tecnológica	312,0 (MEC)	
	3.3 Implantação de 45 centros de informática na Educação Superior-CIES, vinculados a instituições de ensino superior, para a realização de pesquisa científica de caráter interdisciplinar e formação de recursos humanos.	3 anos	-MEC/PRONINFE -Agências de Fomento -Instituições de Ensino Superior	265,2 (MEC)	

METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (M10/90)	CONDICIONANTES
	3.4 Implantação de 02 (dois) centros de excelência em informática na educação em Instituições de Ensino Superior brasileiras, integrando as áreas de informática, educação, psicologia para construção de polos de Pesquisa e Desenvolvimento, de formação de recursos humanos, em níveis de graduação, pós-graduação e extensão.	3 anos	-MEC/PRONINFE -Agências de Fomento -Instituições de Ensino Superior	59,8 (MEC)	
4. Estruturar e implantar, nos principais centros urbanos do país, "Centrais de Serviços Integrados" e "Serviços de Informações ao Cidadão", apoiados na informatização e na integração das informações de interesse público, mantidas por diferentes esferas de governo, até 1993.	4.1 Estruturação, desenvolvimento e implantação de "Serviços de Atendimento ao Cidadão", para prestação de informações de interesse público e recebimento de contribuições do público, através do telefone, vídeo texto, painéis eletrônicos terminais de computadores, telegramas, centrais de atendimentos e outros meios, difundindo as experiências atuais.  4.2 Estruturação e implantação de projeto-piloto de "Centrais de Serviços Públicos Integrados", em pelo menos 5 municípios, com articulação dos governos federal, estadual e municipal.	3 anos  3 anos	-órgãos de Governo  -Concessionárias de Telecomunicações -Representantes Comunitários -Agências de Fomento	Custeio	Os recursos necessários serão alocados nos orçamentos próprios de cada órgão de governo envolvido.
5. Estruturar e implantar mecanismos de compras preferenciais, pelo Estado, de bens e serviços produzidos por empresas brasileiras de capital nacional do setor de informática, até 1993.	5.1 Regulamentação dos mecanismos de compras preferenciais, pelo Estado, através de especificações de perfis funcionais, qualidade, desempenho e cláusulas contratuais que deverão constar dos editais de licitação de bens e serviços de informática.  5.2 Credenciamento de laboratórios em órgãos e entidades independentes para realização de ensaios de conformidade e metroológicos em bens de informática.	3 anos  2 anos	-órgãos de Governo -Empresas estatais -Entidades de classe  -órgão de Governo -Universid. -Cent. de Pesq -Ag. de Fom. -Ent. de Clas Estatais	Custeio  Custeio	

NETAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (MAIO/90)	CONDICIONANTES
<p>Criar mecanismos para garantir informação e negociação antecipada aos trabalhadores na definição de tecnologias a serem empregadas, bem como no aproveitamento de mão-de-obra e na definição de garantias de preservação de saúde física e mental.</p>	<p>6.1 Implantação de mecanismos que preferenciem, nas compras do Governo, as empresas que comprovam a criação de Comissões Paritárias entre trabalhadores e empregadores para a definição antecipada das soluções que utilizem a informática.</p>	1 ano	órgãos do Governo	Custeio	
	<p>6.2 Criação de Comissões Paritárias entre trabalhadores e diretores das empresas e órgãos estatais para definição das soluções que utilizem a informática.</p>	1 ano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- órgãos do Governo</li> <li>- Empresas Estatais</li> <li>- Entidades de classe</li> </ul>	Custeio	
<p>Implantar um Sistema Integrado de Coleta, Tratamento e Análise de Dados e Informações em Saúde, com ênfase nos aspectos demográficos, epidemiológicos, técnicos, gerenciais, de produção de serviços e de recursos do setor, que permita acompanhamento e atuação efetiva no planejamento, operação, controle e avaliação do Sistema Único de Saúde.</p>	<p>7.1 Implantar os sistemas de informação necessários ao planejamento, operação e controle do SUS.</p> <p>7.2 Informatizar tais sistemas com utilização de tecnologias de processamento distribuído e usando arquitetura e sistemas abertos.</p> <p>7.3 Implantação de sistemas informatizados de controle administrativo que possibilitem o gerenciamento dos recursos físicos, materiais, humanos e financeiros do setor saúde, em no mínimo 30% das entidades.</p>	3 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministério da Saúde - FNS e INAMPS</li> <li>- Secretarias de Saúde Estaduais e Municipais.</li> <li>- Empresas de Informática Estaduais e Municipais.</li> </ul>	Custeio (Fundo Nacional de Saúde)	

METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (MAIO/90)	CONDICIONANTES
<p>3. Implantar sistemas informatizados que permitam melhorar a promoção, proteção e recuperação da saúde do cidadão na cidade e no campo.</p>	<p>8.1 Informatizar os sistemas prioritários de atendimento ambulatorial e hospitalar em, no mínimo, 30% da rede pública de saúde.</p> <p>8.2 Informatizar o sistema de vigilância sanitária com cobertura de todo o território nacional.</p> <p>8.3 Montar infra-estrutura de comunicação de dados, utilizando as facilidades da rede pública, para viabilizar as ações anteriores.</p> <p>8.4 Instalar Centrais Informatizadas para otimização do atendimento ambulatorial e hospitalar em pelo menos 10 dos maiores centros urbanos do País.</p> <p>8.5 Informatizar pelo menos 20 distritos sanitários para otimizar o atendimento à saúde do cidadão em regiões de menor densidade demográfica.</p>	3 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministério da Saúde - FMS e INAMPS</li> <li>- Secretarias de Saúde Estaduais e Municipais</li> <li>- Empresas de Informática Estaduais e Municipais.</li> </ul>	Custeio (Fundo Nacional de Saúde)	



### 3.2 PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS DE INFORMÁTICA

Neste plano, a produção de bens e serviços de informática diz respeito às atividades de projeto, produção e comercialização, nos segmentos de microeletrônica, programas de computador, processadores e periféricos, informática em telecomunicações, automação industrial, instrumentação digital e prestação de serviços técnicos de informática.

A ênfase da nova fase de consolidação da indústria de informática é a busca de competitividade dos bens e serviços de informática, baseada no tripé tecnologia, qualidade e preço, compatíveis com os níveis internacionais. Assim, como estabelecido em seu objetivo, este plano visa dar condições para que a indústria de bens e serviços de informática alcance capacitação tecnológica, bem como competitividade interna e condições para atuar no mercado externo.

O II PLANIN é compatível com a Política Industrial e de Comércio Exterior. Nesse sentido, está orientado para a integração das políticas do Complexo Eletrônico (informática, telecomunicações, automotivo, eletrônica de consumo e de entretenimento), dada a complementaridade de suas atividades, viabilizando o aumento das escalas de produção e o fortalecimento das empresas brasileiras.

Para viabilizar o processo de aumento de competitividade do setor de informática são previstas: racionalização dos mecanismos de proteção à indústria; definição de segmentos prioritários; estímulo ao desenvolvimento tecnológico; e novas orientações para a prestação de serviços técnicos de informática.

### 1 Racionalização dos mecanismos de proteção à indústria

A racionalização dos mecanismos de proteção à indústria brasileira de bens de informática será implantada a partir da adequação da estrutura tarifária dos insumos e de uma política de importações para os bens de informática e programas anuais de produção e desenvolvimento.

#### Adequação da estrutura tarifária dos insumos

A estrutura tarifária dos insumos utilizados na produção de bens de informática será revista e adequada, de forma que as alíquotas incidentes sobre a importação dos insumos sejam menores do que aquelas aplicadas aos bens finais, tendo em vista a busca de preços competitivos para o setor de informática.

Adicionalmente, a indústria de informática terá maior liberdade no suprimento de insumos (sourcing), mediante a opção de adquirí-los nos mercados internos ou externo, considerando os aspectos de preço e qualidade, observada a política para importações de bens de informática descrita a seguir.

#### Política para importações de bens de informática

A manifestação prévia da Secretaria da Ciência e Tecnologia - SCT/PR sobre as importações de bens e serviços de informática será extinta em 29 de outubro de 1992, conforme disposto na Lei 7232/84.

Visando expor a indústria brasileira de informática à competição internacional, este plano institui mecanismo de substituição gradual das barreiras não-tarifárias pela aplicação de alíquotas diferenciadas, em consonância com a Política Industrial e de Comér-

cio Exterior.

Somente estarão sujeitos à prévia anuência da SCT/PR, para fins de importação e produção, bens de informática que tenham condições de atingir padrões internacionais de competitividade, tomando-se como base a lista aprovada pelo Conselho Nacional de Informática e Automação -CONIN e os programas de melhoria da relação de preço e desempenho a serem apresentados pelo fabricantes, e aprovados por aquele colegiado, conforme prevê o Decreto No. 99.541, de 21.09.90. A relação dos itens sujeitos à anuência prévia acima referida incluirá os bens considerados de relevante interesse para as atividades científicas e produtoras internas, para efeitos de aplicação do artigo 22 da Lei 7232/84. Deverão ser estabelecidos mecanismos que desestimulem a importação de placas (completas/SKD/CKD), em benefício da indústria eletro-eletrônica instalada no país (componentes e equipamentos), evitando a simples montagem de placas importadas em equipamentos considerados de fabricação nacional. Os bens de informática não relacionados nas decisões do CONIN poderão ser importados sem anuência prévia da SCT/PR.

O Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento deve submeter ao CONIN os ajustes necessários nas posições tarifárias e nas alíquotas correspondentes, para a importação dos produtos de informática. Em paralelo, o Ministério das Relações Exteriores deve negociar a adequação dos acordos internacionais de comércio à nova realidade, em especial os acordos ALADI que versam sobre produtos de informática, tendo em vista a remoção de barreiras não tarifárias para uma série de bens de informática, já a partir da aprovação da lista.

Adicionalmente, procurando incentivar os investimentos no País, bem como integrar as políticas voltadas para o Complexo Eletrônico e, ainda, considerando que este plano visa a competitividade do setor e a capacitação local nas atividades de informática, se-

rá implantada uma estrutura tarifária progressiva para alíquotas de importação de insumos, componentes e produtos, levando-se em consideração a cadeia produtiva e a fase do processo tecnológico.

#### Programas anuais de produção e desenvolvimento

Somente os produtos constantes da mencionada lista, aprovada pelo CONIN, estarão sujeitos à apresentação de programa anual de produção e desenvolvimento, sobre o qual incidirá a manifestação, prevista no inciso V do artigo 8º da Lei 7232, de 29 de outubro de 1984. Os bens de informática não relacionados na lista poderão ser produzidos livremente no País.

No caso das empresas que não preencham as condições do artigo 12 da referida Lei, seus programas anuais deverão somente comprovar o atendimento às seguintes condições:

- a) efetiva capacitação de seu corpo técnico nas tecnologias do produto e do processo de produção;
- b) aplicação no País em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento tecnológico de 5% da receita total de cada exercício, em atividades de pesquisa e desenvolvimento, diretamente ou em convênio com centros de pesquisa e desenvolvimento voltados para a área de informática e automação ou, ainda, em convênio com instituições de ensino superior brasileiras, de acordo com os programas previamente definidos pelo CONIN.
- c) plano de exportação, que assegure balança comercial positiva;
- d) programa de desenvolvimento de fornecedores locais.

As empresas brasileiras de capital nacional, que estão excluídas da apresentação de programas anuais comprovando o atendimento às condições supracitadas, ficam obrigadas a investir 3% da receita total de cada exercício na realização de projetos de pesquisa em atividades de informática.

#### II) Segmentos prioritários

Do ponto de vista do projeto, produção e comercialização, no País, os segmentos de microeletrônica e de programas de computador são considerados prioritários neste plano, em função de constituírem o alicerce para o desenvolvimento do Complexo Eletrônico.

Nesse sentido, o II PLANIN prevê mecanismos de proteção e estímulo industrial, que permitam o domínio do País nessas tecnologias. Um dos mecanismos a ser implementado será um Programa de Competitividade Industrial-PCI para esses dois segmentos, complementando as metas e ações deste plano.

O segmento de microeletrônica buscará atingir os padrões de competitividade internacional, assegurando a capacitação tecnológica em todas as etapas das atividades de projeto, incluindo desenvolvimento das respectivas ferramentas, e fabricação dos componentes semicondutores, optoeletrônicos e assemelhados, com ênfase nos circuitos integrados. Serão ampliados significativamente os investimentos em P&D realizados nas empresas, nos centros de pesquisa tecnológica e nas universidades.

Será estimulado o segmento de programas de computador pela importância que tem para o desenvolvimento do Complexo Eletrônico. O desenvolvimento de programas de computador no País será apoiado pela aplicação intensiva dos instrumentos previstos para o estímulo ao desenvolvimento tecnológico, especialmente no caso de sistemas operacionais abertos com tecnologia desenvolvida no País.

### III) Estímulo ao desenvolvimento tecnológico

Com o objetivo de capacitar tecnologicamente o País, este plano institui sistema diferenciado de estímulos para promover a tecnologia desenvolvida no País sem, entretanto, impedir as alternativas de acordos de licenciamento de tecnologia do exterior. Assim,

as empresas brasileiras de capital nacional do setor de informática poderão decidir suas estratégias tecnológicas, optando por tecnologia desenvolvida no País ou por acordos de licenciamento de tecnologia do exterior, tanto de processos como de produtos ou de suas partes, nos termos do parágrafo primeiro do art. 22 da lei 7232/84. Complementarmente, serão simplificados os procedimentos operacionais do Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI, para a transferência de tecnologia.

Os produtos de empresas brasileiras de capital nacional, com tecnologia desenvolvida no País, terão prioridade no que diz respeito a compras do Governo (satisfeitos requisitos de qualidade e desempenho), financiamento à P&D, à produção e comercialização, e incentivos fiscais.

#### IV) Novas orientações para a prestação de serviços técnicos de informática

A prestação de serviços técnicos de informática está passando por alterações no modo de produção com substituição das tecnologias, em particular aquelas utilizadas na transcrição e nos métodos de coleta de dados. Estas mudanças alterarão o perfil das empresas e dos técnicos da área, reduzindo o mercado das empresas prestadoras de serviços de transcrição de dados.

O II PLANIN aborda as medidas necessárias para que o setor venha a se adequar à nova realidade, considerando a necessidade de reciclagem da mão-de-obra em paralelo com o processo de substituição tecnológica.

Esse plano remete, ainda, à esfera da prestação de serviços na administração pública, a necessidade de reduzir a concentração sazonal dos serviços através de mudanças da concepção dos sistemas, distribuindo a produção ao longo do ano.

## 3.2.1) DIRETRIZES GERAIS

1 Os ativos construídos pela indústria brasileira de informática (recursos humanos, materiais e tecnológicos) deverão ser atualizados e fortalecidos, bem como ampliados os investimentos já realizados no País, nos segmentos que se revelem potencialmente competitivos.

2 A indústria brasileira de informática, assim como o restante da indústria brasileira, será exposta gradualmente à competição com produtos estrangeiros, como instrumento de estímulo ao aumento de competitividade.

3 Será aprovada lista de produtos, pelo CONIN, os quais estarão sujeitos à prévia anuência da SGT/PR, para fins de importação e produção no País.

4 Será implantada estrutura tarifária progressiva para alíquotas de importação de insumos, componentes e produtos, levando-se em consideração a cadeia produtiva e a fase de processo tecnológico.

5 Produtos com tecnologia desenvolvida no País por empresa brasileira de capital nacional serão estimulados, principalmente através da prioridade no uso de instrumentos de política, tais como compras preferenciais do governo, financiamento à P&D, à produção e à comercialização, e incentivos fiscais.

6 A produção de bens e serviços de informática por empresas brasileiras de capital nacional será fomentada nos segmentos onde se tenha melhor condição de atingir competitividade, em termos de qualidade, preço e tecnologia, particularmente na faixa de produtos de maior relevância econômica.

7 As empresas brasileiras de capital estrangeiro deverão contribuir para o esforço de capacitação industrial e tecnológica do País, através de investimentos em P&D, desenvolvimento de fornecedores locais e exportações.

8 Será estimulada a constante melhoria da qualidade dos bens e serviços de informática, com vistas a atingir níveis internacionais.

9 Será fomentada a elaboração e adoção de normas brasileiras no projeto, produção e uso de bens e serviços de informática, visando a simplificação, a intercambialidade de equipamentos e de processos afins, a facilidade de comunicação e interconexão, a racionalização, a economia, a segurança, a garantia de defesa do consumidor, a eliminação de barreiras comerciais e a pesquisa e desenvolvimento.

10 Será fomentada a comercialização dos bens e serviços de informática brasileiros no mercado internacional, de modo a aumentar as escalas de produção, melhorar a qualidade dos produtos e ampliar o mercado-alvo da indústria.



METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS C/R\$ MILHÕES (MAIO/90)	CONDICIONANTES
1. Disponer, de forma crescente, de bens e serviços de informática tecnologicamente atualizados e adequados às necessidades do País, até 1995.	1.1 Estímulo ao desenvolvimento de tecnologia no País, através da prioridade nas compras do Governo, financiamento à P&D, à produção e à comercialização e da concessão de incentivos fiscais.	3 anos	-órgãos de Governo -Entidades de Classe -Empresas -Universidades -Centros de Pesquisa	Custeio	
	1.2 Simplificação de procedimentos operacionais e revisão dos quantitativos dos pagamentos na transferência de tecnologia externa.	Imediato		Custeio	
	1.3 Adoção de mecanismos que estimulem a produção, no País, por empresas que não preencham os requisitos do art. 12 da Lei 7232/84, de produtos na ponta da tecnologia.	1 ano		Custeio	
	1.4 Estímulo à criação de programas de cooperação entre empresas, universidades e centros de pesquisa, visando o desenvolvimento de tecnologia própria de projeto, produção e uso de bens e serviços de informática.	3 anos		Custeio	
	1.5 Orientação dos programas de cooperação internacional para a realização de P&D pré-competitiva nas áreas tecnológicas prioritárias.	3 anos		Custeio	
	1.6 Apoio à elaboração de estudo sobre matriz tecnológica do setor de informática.	3 anos			31,2 (SCT/CNPq)

METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (MAIO/90)	CONDICIONANTES	
1. Atingir níveis de qualidade que permitam a competitividade dos bens e serviços de informática no País e no exterior, até 1995.	1.1 Criação de mecanismos para elaborar especificações para aquisições governamentais, com base em normas nacionais e internacionais, bem como para seu uso efetivo.	1 ano	- ABNT - BRISA - órgãos de Governo - Agências de Fomento - Entidades de Classe	Custeio	Formação e desenvolvimento de recursos humanos na área de metrologia, normalização e qualidade.	
	1.2 Aparelhamento, capacitação e credenciamento de laboratórios para atuação como organismo de certificação de conformidade, interoperabilidade e interconectividade de insumos, produtos e processos para OSI - Open Systems Interconnection (LAB OSI)	3 anos	- Empresas - Laboratórios - Universidades - Centros de Pesquisa	364,0 (SCT/FNDCT)		
	1.3 Aparelhamento, capacitação e credenciamento de laboratórios para atuação como organismo integrante da Rede Nacional de Metrologia, para rastreabilidade de equipamentos, sistemas e instrumentos na área de informática (INFORMETRO).	3 anos		156,0 (SCT/FNDCT)		
	1.4 Registro de, no mínimo, 18 normas brasileiras de informática	3 anos		156,0 (SCT/FINEP)		Conscientização e participação do segmento industrial na elaboração de normas técnicas.
	1.5 Fomento à automatização de ensaios e testes na produção de bens de informática, pelas empresas do setor.	3 anos		312,0 (SCT/FINEP)		
	1.6 Financiamento a programas de qualidade e normalização em empresas do setor de informática.	3 anos		1.560,0 (BNDES)		
	1.7 Implantação da certificação de conformidade no setor de informática, de acordo com as normas ISO série 9000.	3 anos		Custeio		

## 3.2.1.3. ( ) PREÇOS E CUSTOS EM INFORMÁTICA

METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (MAIO/90)	CONDICIONANTES
1. Obter redução de preços dos produtos e serviços de informática, de forma a atingir níveis de competitividade com produtos e serviços estrangeiros comercializados no País, até 1995.	1.1 Identificação dos fatores determinantes na formação de custos e preços dos bens e serviços de informática.	1 ano	-órgãos de Governo -Entidades de classe -Empresas	5,2 (SCT)	Redução dos preços dos insumos, tanto nacionais quanto importados, que fazem parte da cadeia produtiva dos bens e serviços de informática.
	1.2 Liberação seletiva e gradativa de barreiras não-tarifárias, associada à: a) adequação das tarifas alfandegárias de insumos e produtos de informática;  b) adequação dos acordos internacionais de comércio, preservando o princípio da proteção tarifária efetiva e o princípio da indústria nascente, bem como a necessidade de balanço de pagamentos.	2 anos	-Universidades		
	1.3 Adequação dos índices de nacionalização dos produtos de informática visando redução de custos.	1 ano			
	1.4 Estimulo à criação de consórcios ou associações de empresas para a compra de insumos no país e no exterior.	1 ano			
	1.5 Fomento à P&D pré-competitiva, compartilhada entre empresas, de forma a reduzir custos de desenvolvimento.	1 ano			
	1.6 Estimulo à adoção de práticas empresariais que visem o aumento da produtividade dos processos industriais (Just-in-time, Kanban, etc.).	3 anos			
	1.7 Desregulamentação e desburocratização de procedimentos do Governo que onera os custos das empresas produtoras de bens e prestadoras de serviços de informática.	1 ano			

## 3.2.1.4. ( ) EXPORTAÇÃO EM INFORMÁTICA

METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (MAIO/90)	CONDICIONANTES
1. Exportar 20% do faturamento anual obtido com a comercialização de bens e serviços de informática, até 1995.	1.1 Identificação de oportunidades no mercado externo, em termos de produtos e serviços, bem como de países.	2 anos	- órgãos de Governo - Agências de Fomento - Entidades de Classe	187,2 (FINEP e SCT)	Operacionalização de linhas de crédito para o financiamento das exportações de bens e serviços de informática para empresas brasileiras de capital nacional.
	1.2 Utilização dos mecanismos de promoção comercial e de cooperação internacional para conhecimento de mercados externos, visando a comercialização dos produtos e serviços brasileiros nesses mercados.	1 ano	- Empresas - FUNCEX	Custeio	
	1.3 Promoção da exportação de bens e serviços de informática agregados a bens e serviços com tradição no mercado externo	3 anos			
	1.4 Operacionalização, com as particularidades cabíveis, das exportações de programas de computador e demais serviços técnicos de informática.	1 ano			
	1.5 Obtenção de balança comercial positiva pelas empresas que não preencham as condições do artigo 12 da Lei nº 7.232/84.	3 anos			
	1.6 Simplificação dos controles operacionais e revisão da estrutura tributária, visando a compatibilização dos impostos cobrados no País com aqueles vigentes no cenário internacional.	1 ano		Custeio	

### 3.2.2 MICROELETRÔNICA

#### 3.2.2.1.( ) DIRETRIZES

- 1 O Governo estimulará a progressiva implantação da indústria de componentes microeletrônicos, podendo envolver as etapas de projeto, fabricação de máscaras, processamento físico-químico, montagem, ensaios e homologação de componentes, comercialização e uso (ciclo completo), tendo em vista garantir a capacitação tecnológica e a competitividade dos diversos setores do Complexo Eletrônico.
  
- 2 O Governo deverá estruturar programa integrado de Pesquisa e Desenvolvimento e de Formação de Recursos Humanos voltado para a capacitação tecnológica da indústria, envolvendo universidades, centros de pesquisa e empresas.
  
- 3 Será estimulado o uso crescente de componentes de microeletrônica projetados e manufaturados no Brasil, com qualidade e preço compatíveis com os praticados em nível internacional, na produção e comercialização de bens em geral, particularmente através da articulação das políticas para os setores que compõem o Complexo Eletrônico (informática, telecomunicações, automotivo, eletrônica de consumo e de entretenimento, ou seja, todos os setores que se utilizam da eletrônica para criar, complementar ou melhorar produtos e serviços).

METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (M/10/90)	CONDICIONANTES
1. Consolidar, até 1993, a produção de componentes de microeletrônica podendo envolver projeto, confecção de máscaras, processamento físico-químico, montagem, teste, certificação de conformidade e comercialização.	1.1. Estabelecimento de linha de financiamento para implantação, ampliação ou modernização de plantas industriais de processamento físico-químico.	1 ano	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Empresas -Centros de Pesquisa		Participação financeira das agências de fomento.
	1.2. Funcionamento pleno dos laboratórios de certificação de conformidade e análise de falhas, como suporte ao Complexo Eletrônico.	1 ano	-Universid.	550,0 (SCT/CTI)	
	1.3. Implantação do projeto conjunto de desenvolvimento tecnológico de máscaras e de prototipagem rápida de circuitos integrados, envolvendo o CTI, CPQD, Fucapi, Centros de Pesquisa e Empresas.	1 ano		620,0 (SCT/CTI)	
	1.4. Desenvolvimento e disseminação da capacidade de projeto e uso de circuitos integrados, inclusive com a criação de biblioteca centralizada de células.	3 anos		430,0 (SCT/FINEP)	Participação financeira da SNC e SDR.
2. Estimular a crescente ocupação do mercado interno de componentes de microeletrônica produzidos por empresas brasileiras de capital nacional.	2.1. Estabelecimento de mecanismos que estimulem a compra de componentes de microeletrônica produzidos por empresas brasileiras de capital nacional.	1 ano	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Empresas -Centros de Pesquisa	Custeio	Integração das políticas brasileiras voltadas para os setores que compõem o Complexo Eletrônico (informática, telecomunicações, eletrônica de consumo, automotivo).
	2.2. Estabelecimento de linhas de financiamento para realização de projetos de circuitos integrados no País e aquisição de ferramentas de projetos.	1 ano	-Universid.	312,0 (SCT/FINEP)	
	2.3. Implementação do programa de componentização do Sistema de Computação Nacional TRÓPICO, visando ampliar sua competitividade.	3 anos		Custeio	

METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CDS MILHÕES (M10/90)	CONDICIONANTES
	2.4 Utilização do poder de compra do Estado, através das empresas nos diversos setores do Complexo Eletrônico, para a aquisição preferencial de bens finais que se utilizem de circuitos integrados projetados ou difundidos no País.	3 anos		Custeio	
	2.5 Estabelecimento de programa de padronização de especificações e aplicações de optoeletrônicos, de forma a direcionar as aquisições para os componentes produzidos no País e, desta forma, gerar escala de produção para a indústria nacional.	3 anos		Custeio	
	2.6 Apoio à Universidade, Centros de Pesquisa e Empresa Brasileira de Capital Nacional, para pesquisa, desenvolvimento e produção de ferramentas de software para o projeto automatizado de circuitos integrados (CAD-E), visando a disseminação da capacidade de projeto baseado em software nacional para desenvolver circuitos integrados.	3 anos		550,0 (SCT/CTI)	
3. Desenvolver, até 1995, tecnologias referentes a:  -Circuitos integrados de silício, com resolução mínima inferior a um micrometro;  -Circuitos integrados de arseneto de gálio;  -Circuitos Integrados Optoeletrônicos para processamento óptico e comutação fotônica;  -Mostradores de informação de alta resolução.	3.1 Implantar e operar programa integrado de pesquisa e desenvolvimento, e de formação de recursos humanos em microeletrônica, envolvendo instituições de ensino e pesquisa, e empresas, voltado para a capacitação tecnológica da indústria.	3 anos	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Centros de pesquisa -Universidade. -Empresas	1.730,0 (SCT/CTI)	Recursos para atividades em universidades previstos no Programa Integrado de Pesquisa e Desenvolvimento e de Formação de Recursos Humanos em Informática (ação 1.2 - Pesquisa e Desenvolvimento).

3.2.3 PROGRAMAS DE COMPUTADOR (SOFTWARE)

3.2.3.1.( ) DIRETRIZES

- 1 Será estimulado o desenvolvimento de programas de computador, de padrão internacional, através da crescente utilização de metodologias e ferramentas que visem melhorar a produtividade e qualidade, com vistas a aumentar a participação no mercado interno e atingir o mercado externo.
  
- 2 Será apoiado o desenvolvimento da capacitação gerencial, tecnológica e comercial das empresas brasileiras de capital nacional, visando ao crescente fortalecimento e competitividade da indústria nacional.
  
- 3 Será estimulado o desenvolvimento de programas de computador baseados em sistemas operacionais abertos, em conformidade com normas técnicas.



METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CDS MILHÕES (MAIO/90)	CONDICIONANTES
1. Aumentar para 50% do faturamento bruto anual do segmento a participação dos programas de computador desenvolvidos no País, até 1995.	1.1. Implantação de programa articulado de compras do governo que divulgue antecipadamente suas especificações e necessidades, e prefencie programas de computador desenvolvidos no País, por empresas brasileiras de capital nacional.	1 ano	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Empresas Brasileiras de Capital Nacional -Entidades de Classe	Custeio	Adoção de sistemas de garantias flexíveis para fins de financiamento.
	1.2. Estabelecimento de mecanismo tributário, visando estimular o desenvolvimento e produção de programas de computador no País.	3 anos		Custeio	
	1.3. Criação de linhas de financiamento para desenvolvimento, comercialização e aquisição de programas de computador de empresas brasileiras de capital nacional.	1 ano		1.404,0 (SCT/FINEP)	
	1.4. Estímulo à capacitação de empresas brasileiras de capital nacional para gerenciar e desenvolver programas de computador de grande porte e complexidade para os padrões internacionais, com qualidade e preços competitivos.	3 anos		Custeio	
2. Aumentar em 50% a produtividade brasileira no ciclo de desenvolvimento de programas de computador, até 1995.	2.1. Continuidade do Projeto Fábrica de Software, pelo CTI, ENBRAPA e Banco do Brasil, e crescente disseminação de sua metodologia e ferramentas às empresas brasileiras de capital nacional.	3 anos	-órgão de Governo -Agências de Fomento -Empresas Brasileiras de Capital Nacional	520,0 (SCT/CTI)	Participação financeira do Banco do Brasil e ENBRAPA, em partes iguais ao CTI.
	2.2. Apoio a projetos de Engenharia de Software em Universidades e Centros de Pesquisa, visando ao desenvolvimento de metodologias, técnicas e ferramentas para melhoria da produtividade e da qualidade do software.	3 anos	-Entidades de Classe -Centros de Pesquisa -Universidades	260,0 (SCT/FNDCT)	
	2.3. Implantação e capacitação de laboratórios de ensaio para atuarem na área de certificação de conformidade a normas e padrões nacionais e internacionais de qualidade de software.	2 anos		208,0 (SCT/FNDCT)	

METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (M10/90)	CONDICIONANTES
3. Exportar 30 % do faturamento anual obtido com a comercialização de programas de computador desenvolvidos no País, até 1995.	3.1. Criação de mecanismos de financiamento para exportação de programas de computador desenvolvidos por empresas brasileiras de capital nacional ou por estas em cooperação com empresas que não preenchem as condições do do artigo 12 da Lei nº 7.232/84.	2 anos	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Entidades de Classe -Empresas -FUNCEX	312,0 (SCT/FINEP)	
	3.2 Estimulo às empresas brasileiras de capital nacional para que passem a buscar contratos de desenvolvimento de programas de computador no exterior.	2 anos	-	Custeio	
	3.3 Implantação de projeto nacional, multi-institucional, visando capacitar empresas brasileiras de capital nacional a atuarem no mercado externo.	2 anos		Custeio	
4. Sedimentar a capacitação tecnológica do País no desenvolvimento do ciclo completo de sistemas operacionais abertos até 1993.	4.1 Criação e operacionalização de linhas de financiamento visando ao desenvolvimento de sistemas operacionais abertos, desenvolvidos no País por Empresas Brasileiras de Capital Nacional, de modo a mantê-los compatíveis com as últimas versões a nível internacional.	3 anos	- órgãos do Governo - Agências de Fomento - Entidades de classe - Empresas - Universidades	260,0 (BNDES)	
	4.2 Implantação de programa articulado de compras do governo que assegure aquisição exclusiva de sistemas operacionais abertos totalmente desenvolvidos por empresas brasileiras de capital nacional.	1 ano		Custeio	

### 3.2.4 PROCESSADORES E PERIFÉRICOS

#### 3.2.4.1.( ) DIRETRIZES

- 1 Será estimulado o desenvolvimento de estações de trabalho, visando o domínio desta tecnologia e a oferta de ferramentas ao mercado;
- 2 Será apoiada a evolução dos microcomputadores que explorem intensamente suas possibilidades tecnológicas e sua arquitetura aberta, e dos supermicrocomputadores que utilizem tecnologia ou características inovadoras, tais como, implementação RISC, aderência a padrões, conectividade, e facilidades de comunicação;
- 3 Será apoiado o desenvolvimento de novas soluções para automação bancária, comercial e de escritórios, que utilizem arquiteturas abertas, aderência a padrões, conectividade e tecnologia no estado-da-arte;
- 4 Será estabelecido programa conjunto entre indústria, usuários e centros de pesquisa para projetar, desenvolver e produzir minisupercomputadores, inclusive seus programas básicos e aplicativos, com base em processamento paralelo;
- 5 Será criado programa nacional para projetar, desenvolver e produzir supercomputadores, inclusive seus programas básicos e aplicativos.
- 6 Será estimulado o desenvolvimento e produção de periféricos, de forma seletiva, considerando o estágio atual da indústria nacional e as tendências tecnológicas mundiais;

7 Será estimulada, no segmento de periféricos, a concentração industrial, tanto em termos de empresas atuantes como de tecnologias empregadas, objetivando oferecer produtos com qualidade, atualidade tecnológica e preços adequados para os mercados interno e externo.

METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (M010/90)	CONDICIONANTES
<p>4. Projetar e produzir processadores de alto desempenho, com sistema operacional aberto:</p> <p>a) de aplicação geral, na faixa de minisupercomputadores, até 1994.</p> <p>b) de aplicações específicas, na faixa de supercomputadores, até 1996.</p>	<p>4.1 Implantação e operação de programa cooperativo entre centros de pesquisa, universidades, empresas e usuários que integrem os esforços nas fases de projeto, produção e comercialização, na faixa de minisupercomputadores.</p>	3 anos	<p>-órgãos de Governo</p> <p>-Agências de fomento</p> <p>-Universidad.</p> <p>-Centros de pesquisa</p> <p>-Empresas</p>	520,0 (SCT/FNDCT)	
	<p>4.2 Implantação e operação de programa nacional entre centros de pesquisa, universidades, empresas e usuários que integrem os esforços nas fases de projeto, produção e comercialização, na faixa de supercomputadores.</p>	3 anos		520,0 (SCT/FNDCT)	
	<p>4.3 Criação de linha de financiamento ao desenvolvimento de programas de computador em ambientes de processadores de alto desempenho com sistema operacional aberto.</p>	3 anos		1.040,0 (SCT/FINEP)	
<p>5. Até 1992, atingir competitividade no mercado interno em periféricos eletrônicos, particularmente discos magnéticos rígidos ou flexíveis, impressoras seriais e fitas cartucho.</p>	<p>5.1. Criação e operacionalização de financiamento visando o desenvolvimento de novas gerações de produtos.</p>	3 anos	<p>-órgãos de Governo</p> <p>-Agências de Fomento</p> <p>-Entidades de Classe</p> <p>-Empresas</p>	1.040,0 (BNDES)	
	<p>5.2. Criação e operacionalização de programa conjunto com as empresas, visando aumentar escalas de produção e reduzir custos, inclusive através da reestruturação e fusão de empresas.</p>	3 anos		156,0 (SCT/FINEP)	

METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CDS MILHÕES (M10/90)	CONDICIONANTES
1. Atingir competitividade no mercado interno em microcomputadores e em supermicrocomputadores, até 1992, em termos de preço e qualidade, tendo como referência os níveis internacionais.	1.1 Criação e operacionalização de linhas de financiamento visando o desenvolvimento de novas gerações de microcomputadores e supermicrocomputadores.	3 anos	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Entidades de Classe	1.040,0 (BNDES)	
	1.2 Instalação de laboratórios para atuarem na certificação de conformidade e análises comparativas de processadores e seus periféricos.	2 anos	-ABNT -Universidad. -Centros de Pesquisa	208,0 (SCT/FNDCT)	
2. Atingir competitividade no mercado interno em produtos de Automação Bancária e Automação Comercial, até 1992 em termos de preço e qualidade, tendo como referência os níveis internacionais.	2.1 Implantação de programa cooperativo entre usuários, Governo, indústria, bancos e comércio para utilização de padrões de comunicação, inclusive o Serviço de Transferência Eletrônica de Fundos.	1 ano	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Empresas Brasileiras de Capital Nacional	Custeio	
	2.2 Implantação de programa conjunto entre Governo e indústria, visando a adoção de arquiteturas de redes abertas do tipo OSI/ISO, nos produtos de automação bancária e comercial.	1 ano	-Entidades de Classe -BRISA -ABNT	Custeio	
3. Projetar e produzir Estações de Trabalho com sistema operacional aberto, até 1993.	3.1 Implantação de programa cooperativo entre universidades centros de pesquisa e empresas brasileiras de capital nacional, para o compartilhamento de recursos e construção de protótipos.	1 ano	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Empresas Brasileiras de Capital Nacional	Custeio	
	3.2 Fomento a universidades, centros de pesquisa e empresas brasileiras de capital nacional para pesquisa, desenvolvimento e produção de equipamentos e programas de computador.	3 anos	-Universidades -Centros de pesquisa	416,0 (SCT/FNDCT e FINEP)	



### 3.2.5 INFORMÁTICA EM TELECOMUNICAÇÕES

#### 3.2.5.1.( ) DIRETRIZES

- 1 Será estimulado o desenvolvimento e a produção de equipamentos de informática em telecomunicações e programas de computador específicos, para ambientes de redes de computador que adotem soluções OSI, bem como serão fomentados os respectivos processos de ensaio de conformidade e interoperabilidade destes produtos;
- 2 Será fomentado o desenvolvimento e a produção de produtos que viabilizem a implantação da Rede Digital de Serviços Integrados - RDSI;
- 3 Será estimulado o aumento da participação de tecnologia nacional no mercado de centrais públicas de comutação do tipo CPA-T;
- 4 Será estimulado o desenvolvimento e a produção de centrais privadas de comutação digital.



METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (MAIO/90)	CONDICIONANTES
1. Disponer de produtos que atendam às especificações OSI/ISO para redes de computadores, locais e de longa distância, até 1993.	1.1. Estabelecimento de perfis funcionais que implementem arquitetura aberta baseada em OSI/ISO, para redes locais e de longa distância;  1.2. Estabelecimento de linhas de fomento para desenvolvimento e produção de produtos OSI/ISO.	3 anos  3 anos	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -ABNT -BRISA -Entidades de Classe -Empresas -Universidades -Centros de Pesquisa	Custeio  312,0 (SCT/FINEP)	
2. Disponer no País de produtos para a Rede Digital de Serviços Integrados - RDSI, até 1995.	2.1. Estabelecimento de linhas de fomento para o desenvolvimento e a produção, por empresas brasileiras de capital nacional, de produtos para a Rede Digital de Serviços Integrados - RDSI.	3 anos	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Entidades de Classe -Empresas -Universidades -Centros de Pesquisa	312,0 (SCT/FINEP)	Implantação da RDSI comercial no País.
3. Aumentar a participação de tecnologia nacional no mercado de CPA-T pública, até 1995.	3.1. Desenvolvimento e produção de equipamentos para comutação tipo CPA-T, com tecnologia nacional.  3.2. Aumento da competitividade das centrais CPA-T desenvolvidas e produzidas no País, inclusive incorporando funções RDSI.  3.3. Aquisição dirigida por parte das empresas estatais, para empresas brasileiras de capital nacional que invistam em desenvolvimento de tecnologia de centrais CPA-T, nas condições de tratamento preferencial.  3.4. Implementar o programa de componentização do Sistema de Comunicação Temporal, nacional - Trópico, visando ampliar sua competitividade nacional e internacional.	3 anos  3 anos	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Centros de Pesquisa		Investimentos governamentais no setor.  Investimento privado para promover aumento de competitividade.





### 3.2.6 AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

#### 3.2.6.1.( ) DIRETRIZES

1 O parque industrial brasileiro será modernizado utilizando técnicas avançadas de automação de manufatura e controle de processos.

2 Será estimulada a capacitação do País no domínio das tecnologias de manufatura integrada por computador:

3 Será estimulada a padronização de protocolos de comunicação para as redes locais, para automação industrial, baseadas em padrões OSI - "Open Systems Interconnection", bem como a instalação de centros de certificação de conformidade.



METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (MAIO/90)	CONDICIONANTES
1. Aumentar o nível de automação industrial no País em 30% até 1993, dando preferência às soluções locais, com utilização de conceitos de Manufatura Integrada por Computador, visando a modernização do parque industrial brasileiro.	1.1 Criação de linha especial de financiamento para o setor produtivo privado, destinada a programa de reorganização da produção e aquisição de soluções integradas de automação industrial fornecidas por empresas brasileiras de capital nacional.	1 ano	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Entidades de Classe -Empresas -Universidad. -Centros de Pesquisa	31.200,0 (BNDES)	.Linha especial de financiamento deve cobrir, em média, 60% do valor do programa de reorganização da produção e da solução de automação ofertada, incluindo "hardware", programa de computador e engenharia de aplicação.  Participação do empresariado no gerenciamento e no aporte de recursos adicionais para as plantas-piloto CIM.
	1.2 Fomento à criação e fortalecimento de empresas integradoras nacionais para fornecimento de soluções integradas de automação industrial.	3 anos		468,0 (SCT/FINEP)	
	1.3 Instalação de quatro plantas-piloto de Manufatura Integrada por Computador (CIM-Computer Integrated Manufacturing), para fins de pesquisa pré-competitiva.	3 anos		780,0 (SCT/FNDCT)	
2. Aumentar escalas de produção e atingir níveis de qualidade internacional pela indústria de automação industrial, através de programa articulado de encomendas pelas empresas estatais, até 1993.	2.1 Programação anual de encomendas de produtos nacionais de automação industrial pelas empresas estatais.	3 anos	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Empresas Estatais,	Custeio	
	2.2 Elaboração de especificações para aquisição de produtos nacionais de automação industrial pelas empresas estatais.	1 ano	principalmente dos setores de Energia Elétrica, Siderurgia, Transportes, Química e Petroquímica -Entidades de Classe -Empresas Brasileiras de Capital Nacional	Custeio	



### 3.2.7 INSTRUMENTAÇÃO DIGITAL

#### 3.2.7.1.( ) DIRETRIZES

1 Será seletiva a política de capacitação tecnológica em instrumentação digital, visando atender áreas de maior expressão sócio-econômica e/ou estratégica para o País, devendo ser privilegiada a produção nacional destes bens para as classes de maior demanda, bem como a de classes que redundem em expressivos efeitos na redução de custo e melhoria da qualidade dos produtos e serviços nacionais.

2 Os órgãos e entidades públicas estimularão o desenvolvimento e a consolidação das empresas nacionais na produção de:

- . instrumentação digital aplicável em laboratórios de pesquisa, desenvolvimento e controle da qualidade industrial;
- . equipamentos de teste automático aplicados na indústria eletro-eletrônica;
- . instrumentação digital integrável em redes de computadores padrão OSI - "Open Systems Interconnection", visando a automação de laboratórios analíticos, bem como automação hospitalar, de laboratórios clínicos e de laboratórios de qualidade em saúde.



METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (NA10/90)	CONDICIONANTES
1. Duplicar, até 1993, o nível de utilização da instrumentação digital aplicável em laboratórios de pesquisa, desenvolvimento e controle da qualidade industrial, destacadamente quanto ao uso de equipamentos de teste automático na indústria eletro-eletrônica.	1.1 Criação de linha de financiamento ao setor produtivo privado para aquisição de soluções locais de instrumentação digital.	1 ano	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Entidades de Classe -Empresas -Universidad.	1.560,0 (BNDES)	
	1.2 Ampliação do financiamento público aos projetos de pesquisa aplicada e desenvolvimento de instrumentação digital aplicável em laboratórios de pesquisa, desenvolvimento e controle da qualidade industrial.	1 ano	-Centros de Pesquisa	156,0 (SCT/FINEP)	
2. Aumentar, até 1993, em 40% o nível de utilização da instrumentação digital visando automação de laboratórios analíticos dos setores químico, petroquímico, siderúrgico e têxtil, bem como automação hospitalar, de laboratórios clínicos e de laboratórios de qualidade em saúde.	2.1 Ampliação do financiamento público aos projetos de pesquisa aplicada e desenvolvimento de instrumentação digital integrável em redes de computadores.	3 anos	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Entidades de Classe -Empresas -Universidad. -Centros de Pesquisa	156,0 (SCT/FINEP)	



### 3.2.8 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE INFORMÁTICA

#### 3.2.8.1.( ) DIRETRIZES

- 1 Será promovida a crescente participação do mercado de prestação de serviços técnicos de informática por empresas privadas nacionais;
- 2 Será estimulada a formação de empresas brasileiras de capital nacional prestadoras de serviços de estruturação e exploração de bancos de dados;
- 3 Será estimulada a formação de empresas brasileiras de capital nacional cuja atividade principal seja a prestação de serviços de manutenção e assistência técnica de produtos de informática.
- 4 Será promovida a busca permanente da melhoria da qualidade dos serviços prestados e redução de preços, nas empresas prestadoras de serviços técnicos de informática, para terceiros, visando a satisfação das necessidades dos clientes.
- 5 Será considerada a informação como um bem econômico, com valor intrínseco e de mercado próprio, e como tal, deverá ser tratada como recurso estratégico e gerenciada eficientemente como os demais recursos econômicos.



6 Será assegurado que os serviços técnicos de informática referentes às informações estratégicas governamentais, vitais para a institucionalização das ações do Estado, serão gerados e controlados pela Administração Pública devendo, os critérios de caracterização e disseminação dessas informações, ser regulados por normas específicas, com a aprovação do Congresso Nacional.



METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (NA10/90)	CONDICIONANTES
1. Aumentar gradativamente a participação relativa do setor privado nos serviços técnicos de informática estabelecendo-se requisitos de qualidade e preço, até 1993, excetuando-se as atividades nas quais as informações envolvidas sejam essenciais à institucionalização das ações de Estado e onde a integridade, a fidedignidade e o sigilo das informações sejam de sua exclusiva responsabilidade.	1.1 Elaboração e implementação de programa de articulação governamental, visando, preferencialmente, a contratação de serviços técnicos de informática às empresas privadas brasileiras de capital nacional.	3 anos	-ôrg. de Gov. -Agências de fomento -ABEP -ASBEMI -Emp.Estatais -Ent.de Clas. -Emp. Bras. Capt.Nac.	Custeio	
	1.2 Manter controle e processamento de dados pelo Estado das atividades de Previdência Social (arrecadação, pagamento de benefício e gestão), Saúde Pública (SUS), Receita Federal, Tesouro Nacional e Loterias e Estatísticas Públicas Nacionais	Imediato			Custeio
2. Aumentar significativamente o número de serviços de consultas de informações que utilizam técnicas de banco de dados, de videotexto e de mensagem eletrônica, entre outras, e diversificar as informações disponíveis, até 1995.	2.1 Divulgação das bases de dados disponíveis para acesso público, através de catálogos e outros instrumentos.	3 anos	- órgãos de Governo - Agências de Fomento - Empresas Brasileiras de Capital Nacional	Custeio	
	2.2 Disseminação das bases de dados estruturadas e mantidas pelo Poder Público, inclusive através de contrato com Empresas Privadas, respeitados os princípios de equidade pública no acesso às informações e ressarcimento dos custos públicos com sua organização.	3 anos		Custeio	
	2.3 Criação de linhas de financiamento para o desenvolvimento e a estruturação de sistemas de informação que utilizam técnicas de banco de dados, de videotexto e de mensagem eletrônica, entre outras.	3 anos		156,0 (SCT/FINEP)	
	2.4 Encaminhamento de legislação que regulamente a classificação e desclassificação de documentos e acervos de informação, o sigilo e a privacidade.	1 ano			
3. Reduzir substancialmente os preços de assistência e manutenção técnica em informática, até 1993.	3.1 Estabelecimento de um programa articulado do governo visando a contratação de serviços de empresas de manutenção independentes, estabelecendo-se requisitos de qualidade e preço.	3 anos	- órgãos de Governo - Empresas Estatais - ABEP - ASBEMI - Emp. Bras. de Cap. Nac. - Entidades de Classe	Custeio	



### 3.3 PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Entre as razões do acelerado ritmo do avanço científico e tecnológico do setor de informática, em nível mundial, destacam-se os investimentos maciços em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos.

Nos países com indústria de informática mais avançada, os governos têm tido uma participação significativa no aporte de recursos para as atividades de pesquisa e desenvolvimento realizadas por empresas e consórcios de empresas, devido aos elevados custos e riscos envolvidos, principalmente na fase de implantação dessa indústria. À medida em que as empresas se consolidam, cresce a participação relativa dos investimentos privados nas atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Tendo em vista o atual estágio de desenvolvimento do setor de informática no País, é fundamental o aporte de recursos governamentais à pesquisa e desenvolvimento, tanto básica como aplicada. Nesta última, o apoio do Estado deve se direcionar preferencialmente para projetos de pesquisa e desenvolvimento empresariais, dando prioridade aos que congreguem diferentes empresas, universidades e centros tecnológicos.

Adicionalmente, é de grande importância que a ação do Governo no suporte à pesquisa e desenvolvimento, especialmente através das empresas estatais, contemple encomendas didáticas de produtos de alto risco. Essa medida impulsiona a ponta do processo tecnológico, dando oportunidade a que se passe de protótipos a produtos estabilizados, com características inovadoras e que possam competir no mercado internacional.





Considerando a capacitação nacional já alcançada, as condições do País e os objetivos estabelecidos neste plano, são aqui definidas áreas tecnológicas prioritárias para o investimento em P&D.

O apoio às atividades de P&D nas áreas tecnológicas prioritárias, visando a otimização do uso de recursos e melhor acompanhamento e avaliação de resultados, deverá ocorrer, preferencialmente, no âmbito de programas integrados, elaborados com a participação das empresas, instituições de ensino e pesquisa e órgãos governamentais.

Os parques tecnológicos brasileiros, congregando empresas emergentes, universidades e centros tecnológicos e dispondo de mecanismos de articulação entre essas instituições, têm demonstrado sua relevância para o desenvolvimento científico, tecnológico e industrial, notadamente no setor de informática. Essas iniciativas deverão merecer apoio governamental para seu aperfeiçoamento e disseminação.

Os programas internacionais de cooperação científica e tecnológica, no setor de informática, têm se revelado importante instrumento para a capacitação nacional, pelo que deverão ser mantidos e aperfeiçoados, com a adequada alocação de recursos por parte do Governo.

### 3.3.1.( ) DIRETRIZES

1 As áreas tecnológicas prioritárias para Pesquisa e Desenvolvimento são:

- . automação de processos produtivos (industriais, agrícolas e agroindustriais);



II PLANIN - ESTRATÉGIA DE AÇÃO

47

- . processamento avançado de sinais (por ex.: técnicas de computação gráfica, processamento de imagens);
  - . programação avançada (por ex.: técnicas de inteligência artificial);
  - . engenharia de software;
  - . redes (equipamentos, software, protocolos) padrão OSI- "Open Systems Interconnection";
  - . processadores de alto desempenho (por ex.: arquiteturas paralelas);
  - . microeletrônica (com ênfase em circuitos integrados avançados MOS, bipolar, de arseneto de gálio e optoeletrônicos).
- 2 O Governo, através de suas agências de fomento e empresas estatais, dará apoio às atividades de pesquisa e desenvolvimento, preferencialmente através de programas integrados, envolvendo empresas e instituições de ensino e pesquisa, orientados para as áreas tecnológicas prioritárias.
- 3 Os centros de pesquisa controlados direta ou indiretamente pelo Governo, como o CTI-Centro Tecnológico para Informática e o CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás, deverão desenvolver, em articulação com outros centros de pesquisa e instituições de ensino superior e empresas, pesquisas que apóiem o desenvolvimento da informática brasileira, notadamente nas áreas tecnológicas prioritárias.
- 4 O governo dará apoio à pesquisa básica e promoverá o reaparelhamento e modernização dos laboratórios de pesquisa das universidades e centros de pesquisa, bem como incentivará a criação de laboratórios empresariais voltados para as áreas tecnológicas prioritárias.
- 5 Deverá ser estimulada a concentração de esforços na implantação e consolidação de parques de alta tecnologia voltados para o



II PLANIN - ESTRATÉGIA DE AÇÃO

48

setor de informática, envolvendo empresas e instituições de ensino e pesquisa.

6 O poder de compra do Estado, será usado para o desenvolvimento de projetos de empresas brasileiras de capital nacional, inclusive com a aquisição de produtos inovadores.

7 As empresas do setor de informática serão estimuladas a aplicar parte de seu faturamento em P&D, preferencialmente mediante associação com outras empresas, universidades e centros de pesquisa.



NETAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (MAIO/90)	CONDICIONANTES
1 Realizar atividades de pesquisa e desenvolvimento em segmentos avançados das áreas tecnológicas prioritárias, no âmbito de um Programa Integrado, até 1995.	1.1 Planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades do programa integrado.	3 anos	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Empresas	Custeio	
	1.2 Fomento a projetos de pesquisa e desenvolvimento no âmbito do programa integrado.	3 anos	-Entidades de Classe -Universidad. -Centros de Pesquisa	2.310,0 (SCT/FINEP, FNDCT, CNPq)	
	1.3 Realização de programas de cooperação científica e tecnológica com outros países nas áreas tecnológicas prioritárias.	3 anos		312,0 (SCT/CNPq)	
	1.4 Modernização e implantação de laboratórios, em instituições de ensino e pesquisa, em consonância com o programa integrado.	3 anos		1.218,0 (SCT/FNDCT)	
	1.5 Implantação de Centro (s) de Supercomputação, para pesquisa e desenvolvimento nas áreas tecnológicas prioritárias.	3 anos		476,0 (SCT/CNPq e FNDCT)	
	1.6 Consolidação e operação da Rede Nacional de Pesquisa - RNP, interligando instituições de ensino e pesquisa, nacionais e estrangeiras.	3 anos		312,0 (NEC, SCT e CNPq)	
	1.7 Implantação e aperfeiçoamento da capacidade de pesquisa e desenvolvimento em todas as empresas produtoras de bens e prestadoras de serviços de informática, em articulação com universidades e centros de pesquisa.	3 anos		200,0 (SCT/FINEP)	



METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (MAIO/90)	CONDICIONANTES
2. Implantar e desenvolver parques tecnológicos, voltados para o setor de informática, até 1995.	2.1. Definição e aperfeiçoamento de mecanismos, recursos e instrumentos legais para a implantação de parques tecnológicos, voltados para o setor de informática.	1 ano	-órgãos de governo -Agências de Fomento -Entidades de Classe -Empresas	Custeio	
	2.2. Acompanhamento e apoio à implantação e ao desenvolvimento dos parques tecnológicos, voltados para o setor de informática.	3 anos			



### 3.4 FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS

A carência de recursos humanos, em todos os níveis, em quantidade e qualidade, tanto para pesquisa e desenvolvimento como para a produção, comercialização e uso, constitui um dos principais pontos de vulnerabilidade para a Política Nacional de Informática. De modo a enfrentar este problema será necessário esforço intenso do Governo em várias frentes, com a cooperação da iniciativa privada.

Deverão ser fortalecidos os centros de excelência que atuam nas áreas do conhecimento vinculadas à informática, bem como apoiados os grupos universitários emergentes. Tal apoio governamental deve estar condicionado à efetiva avaliação da qualidade e resultados obtidos dos programas desenvolvidos por essas instituições.

É fundamental, também, intensificar-se a formação de especialistas, mestres e doutores, particularmente nas áreas prioritárias deste plano, com vistas às atividades de P&D e de docência. Será necessário, para isso, ampliar a disponibilidade de bolsas de estudo para formação no País e no exterior, garantindo-se os adequados recursos. Além da formação acadêmica, as bolsas de estudo, no exterior, devem contemplar estágios, cursos de especialização e participação em projetos.

Paralelamente, será necessário promover atualização curricular nos diversos níveis, visando a formação de usuários e profissionais do setor de informática de maneira adequada à realidade do País.

Os recursos humanos de nível médio são de capital importância para o setor de informática. Portanto, o governo e a iniciativa



privada devem enfatizar o apoio a escolas técnicas federais, estaduais e municipais e a escolas profissionalizantes do tipo SENAI, SENAC e congêneres, cujos cursos sejam de interesse para produção, comercialização e uso da informática.

#### 3.4.1.( ) DIRETRIZES

- 1 Será efetuado investimento significativo do Governo na formação e desenvolvimento de recursos humanos, em todos os níveis, de forma a atender às necessidades de profissionais dedicados ao uso, produção, comercialização, P&D e formação de recursos humanos em informática.
- 2 O Governo providenciará a disseminação de informações sobre o mercado de trabalho, visando subsidiar o planejamento para a formação e desenvolvimento de recursos humanos em informática.
- 3 Serão ampliados, anualmente, os recursos para os programas de bolsas de estudo (CAPES, CNPq e RHAÉ) voltados para o setor de informática.
- 4 Serão fortalecidos os centros de excelência de ensino e pesquisa existentes no País, voltados para informática e áreas correlatas, bem como apoiado o desenvolvimento dos centros emergentes.
- 5 Será facilitado e intensificado o intercâmbio entre instituições de ensino e pesquisa e empresas voltadas para o setor de informática.
- 6 Serão disseminados recursos computacionais no segundo grau, para que os alunos deste nível mantenham contato com essa tecnologia, despertando o interesse para as profissões ligadas à



produção, P&D, comercialização e uso de bens e serviços de informática.

7 As empresas de informática deverão desenvolver programas de formação e desenvolvimento de recursos humanos, preferencialmente de forma cooperativa, envolvendo universidades, centros de pesquisa e escolas técnicas.

8 Serão estimulados programas de reciclagem de mão-de-obra de empresas que adotem sistemas de automação, de modo a garantir o aproveitamento dos funcionários nas áreas automatizadas.

9 Serão apoiadas instituições de ensino técnico tipo SENAI, SENAC e congêneres, para que promovam cursos profissionalizantes, voltados para produção, comercialização e uso de informática, notadamente nas áreas de microinformática, programas de computador e automação industrial.

10 O Governo realizará revisões e adaptações nos cursos de graduação e pós-graduação, periodicamente, de modo a adequar os currículos às necessidades educacionais e à formação de profissionais para as atividades de projeto, uso e produção de bens de informática, bem como para áreas afins.

11 O Governo providenciará a criação de novas áreas de especialização, em campos do conhecimento cuja interface seja necessária para o desenvolvimento da informática nas áreas seguintes:

a) Novas Tecnologias (mecatrônica, biotecnologia, novos materiais, química fina, etc.);

b) Área Social (saúde, educação, economia, sociologia, ergonomia, psicologia, direito, etc.);





c) Avaliação dos Impactos Sócio-Econômicos:

d) Qualidade e competitividade (comércio regional interno, comércio exterior, etc).

12 Será estimulada a formação de recursos humanos em programas de mestrado, doutorado e pós-doutorado, no País e no Exterior, sendo que os profissionais oriundos destes programas participarão do esforço de crescimento e de modernização da informática, através de consultoria, cursos, palestras, junto a empresas, universidades e grupos emergentes de pesquisa.



METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (MAIO/90)	CONDICIONANTES
1. Consolidar e expandir os centros de capacitação de recursos humanos nas áreas tecnológicas prioritárias, para atender às demandas de profissionais qualificados para ensino, pesquisa, inovação tecnológica e às necessidades de pessoal para o setor produtivo privado e para os organismos governamentais.	1.1 Consolidação e reforço dos 10 programas de mestrado e 3 de doutorado em informática existentes no País, mediante concessão de recursos financeiros e bolsas de estudos.	3 anos	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Universid. -Entidades de Classe	624,0 (MEC/CAPEs)	
	1.2 Implantação de 5 novos programas de mestrado e 3 de doutorado em informática, preferencialmente em áreas tecnológicas prioritárias ainda não atendidas pela pós-graduação no País, mediante a concessão de recursos financeiros e bolsas de estudos com potencial de desenvolvimento.	3 anos	-Empresas	450,0 (MEC/CAPEs)	
	1.3 Implementação de programas especiais de formação de clientela para a pós-graduação, mediante a concessão de 200 bolsas de iniciação científica no País.	3 anos		88,4 (MEC/CAPEs)	
	1.4 Concessão de 640 bolsas por ano em programas de mestrado e doutorado, inclusive em áreas afins à informática.	3 anos		868,4 (SCT/CNPq e MEC/CAPEs)	
	1.5 Apoio a projetos de cooperação técnica nacional e/ou internacional envolvendo os cursos de mestrado, doutorado e instituições especializadas.	3 anos		239,2 (MEC/CAPEs)	
2. Capacitar especialistas para o setor de informática nas áreas gerencial, técnica e docente.	2.1 Oferta de oportunidades de especialização para 2.000 profissionais, voltados para o setor de informática nas áreas gerencial, marketing e modernização da produção, mediante apoio às instituições de ensino superior para estruturação de cursos apropriados.	3 anos	-órgãos de Governo -Agências de Fomento -Centros de Pesquisa -Universidad. -Entidades de Classe -Empresas	11,9 (MEC/CAPEs)	
	2.2 Aperfeiçoamento de técnicos e docentes, através de visitas, no País e no exterior, bem como através de professores visitantes do exterior, para atividades de docência e pesquisa, de modo a atingir 500 estágios ou visitas por ano em informática e áreas afins e contratação de 30 pesquisadores estrangeiros especialistas em	3 anos		700,0 (SCT/RHAE)	



METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CDS MILHÕES (NA10/90)	CONDICIONANTES
	<p>tecnologias avançadas em informática para universidades e centros de pesquisa.</p> <p>2.3 Oferta de 200 bolsas para estagiários complementarem seu treinamento acadêmico em atividades de P&amp;D em informática nas empresas privadas e organismos governamentais.</p> <p>2.4 Capacitação e reciclagem de 100 técnicos de nível superior, em programas de qualidade e exportação em informática.</p> <p>2.5 Criação de programa de atualização de 2000 técnicos de nível superior para atuarem em programas de informática social (saúde, transporte, justiça e segurança pública, entre outros).</p> <p>2.6 Atualização teórico/prática de 300 profissionais de engenharia eletrônica e de ciências da computação, em projeto de circuitos integrados e respectivas ferramentas, inclusive através de técnicas tipo "Projeto Multiusuários".</p>	<p>3 anos</p> <p>3 anos</p> <p>3 anos</p> <p>3 anos</p>		<p>72,8 (MEC/CAPEX)</p> <p>156,0 (SCT/CNPq)</p> <p>124,8 (SCT/CNPq)</p> <p>Custeio 7,8 (SCT/CTI)</p>	
3. Ampliar, em 20% ao ano, a oferta de ensino técnico para as áreas de produção e de uso da informática.	<p>3.1 Implantação de programa de desenvolvimento de recursos humanos para o setor de informática no SENAI.</p> <p>3.2 Criação e instalação de cursos técnicos, no sistema formal de ensino, para a formação de mão-de-obra para o setor de informática.</p>	<p>3 anos</p> <p>3 anos</p>	<p>-órgãos de Governo -Agências de Fomento -SENAI</p> <p>-Entidades de Classe -Empresas</p>	<p>62,4 (SCT/CNPq)</p> <p>Custeio</p>	
4. Criar um sistema para aproveitamento dos recursos humanos de nível de pós-graduação, pelo mercado de trabalho do setor de informática.	<p>4.1 Estabelecimento de programa que facilite a contratação de pessoal de alto nível pelas empresas, instituições de ensino e pesquisa.</p> <p>4.2 Estabelecimento de programa para profissionais que tenham cursado Mestrado, Douto-</p>	<p>1 ano</p> <p>3 anos</p>	<p>-órgãos de Governo -Agência de Fomento -Entidades de Classe</p>	<p>Custeio</p> <p>Custeio</p>	



METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (NR10/90)	CONDICIONANTES
	<p>rado e Pós Doutorado no exterior, para atuarem como consultores e professores ad-hoc junto a empresas, universidades, centros de pesquisa, especialmente apoiando grupos emergentes.</p> <p>4.3 Apoio técnico a projetos de aproveitamento de recursos humanos quando da instalação de sistemas de automação industrial.</p>	3 anos		156,0 (SCT/CHPq)	
5. Capacitar recursos humanos no domínio da tecnologia da informática educativa, para a condução de ensino e pesquisa, no âmbito das instituições de ensino do País.	<p>5.1 Implantação de um programa de desenvolvimento de recursos humanos em informática educativa contendo:</p> <p>a) cursos de especialização ou aperfeiçoamento;</p> <p>b) cursos de mestrado e doutorado;</p> <p>c) estágios em informática educativa.</p> <p>5.2 Atualização de 7.800 professores e técnicos que atuam nos sistemas de ensino de 1º e 2º graus.</p> <p>5.3 Especialização em informática educativa de 1500 professores e técnicos que atuam no sistema de ensino de 1º e 2º graus de Educação Especial.</p> <p>5.4 Articulação entre organismos nacionais e internacionais para obtenção e distribuição de bolsas de estudos para os cursos de formação de recursos humanos na área de informática educativa.</p> <p>5.5 Implantação de cursos de mestrado e doutorado em informática educativa, em duas instituições de ensino superior brasileiras, a partir da qualificação de 50 docentes no exterior, em nível de doutorado.</p>	3 anos 3 anos 3 anos 3 anos	-Agências de fomento -Escolas Técnicas Federais -SEDOC -SENAC -SENAI	260,0 (MEC/CAPEs)  600,0 (MEC/CAPEs)  Custeio  Custeio	A participação da União representa 70% do valor do projeto. Assim, sua implantação fica condicionada a recursos de contrapartida dos Estados.  A participação da União representa 50% do valor do projeto. Assim, sua implantação fica condicionada a recursos de contrapartida dos Estados



METAS	AÇÕES	PRAZO	AGENTES	RECURSOS CR\$ MILHÕES (MAIO/90)	CONDICIONANTES
Criar sistema para assegurar condições de reciclagem da mão-de-obra a ser liberada em consequência de projetos de automação industrial.	6.1 Implantação da Comissão integrada por representantes do Governo, Sindicatos e Universidades com a finalidade de planejar, programar e normatizar as ações a serem executadas para cumprimento da meta.	1 ano		Custeio	
	6.2 Estabelecimento, pelas comissões a nível de empresa, compostas por representações sindicais e membros da administração, de normas e procedimentos de maneira a garantir o cumprimento da meta estabelecida.	1 ano			Custeio
Dotar os cursos de Processamento de Dados das Universidades Federais de sistemas computacionais e equipamentos necessários ao ensino e à pesquisa naquelas instituições.	7.1. Aquisição de, no mínimo, um sistema computacional completo, de grande porte, para cada Universidade Federal com curso de processamento de dados, destinado ao ensino e à pesquisa da instituição.	3 anos	- MEC - Universidades Federais	2.000 (MEC/CAPEs)	



#### 4 APLICAÇÃO DOS INCENTIVOS

A Política Nacional de Informática consagra, entre seus instrumentos, a instituição de regime especial de concessão de incentivos tributários e financeiros, em favor de empresas brasileiras de capital nacional. Esses incentivos destinam-se ao crescimento das atividades de informática, dirigidos à capacitação tecnológica e ao fortalecimento econômico-financeiro e comercial da empresa nacional com desenvolvimento tecnológico próprio, bem como estímulo à redução de custos dos produtos e serviços, visando alcançar competitividade internacional.

Nesse contexto, foram instituídos incentivos fiscais na Lei nº 7232/84 e na Lei nº 7646/87, bem como constituídos dois fundos especiais para promover o desenvolvimento da capacitação nacional nas atividades de informática:

- . Fundo para Atividades de Informática - FAI, criado pelo Decreto nº 84.067/79, alterado pelos Decretos nº 84.266/79 e nº 87.980/82, nos termos do art. 172, parágrafo 2º, do Decreto nº 200/67;
- . Fundo Especial de Informática e Automação - FEIA, instituído pela Lei nº 7232/84.

Apesar desses incentivos fiscais, na vigência do I PLANIN, terem sido aplicados de forma restritiva, os resultados indicam sua relevância como instrumento para a consecução dos objetivos da Política Nacional de Informática.



II PLANIN - INCENTIVOS

60

Por insuficiência de recursos, o FAI limitou-se apenas a dar suporte financeiro à instalação e às atividades da Secretaria Especial de Informática - SEI e do Centro Tecnológico para Informática - CTI. O FEIA, por não terem sido definidas as fontes de recursos e nem estabelecidas as condições para operacionalização, não foi ativado até o momento.

Nesse sentido, definem-se, neste plano, algumas fontes de recursos para viabilizar o funcionamento dos referidos fundos, com o fim específico de promover, de forma efetiva, o desenvolvimento da capacitação nacional nas atividades de informática, dos agentes envolvidos (produtores de bens e serviços de informática, usuários, instituições de ensino e centros de pesquisa). E para racionalizar, estabelece-se, também, a fusão desses fundos.

Assim, para os efeitos do previsto no art. 36 das Disposições Constitucionais Transitórias, fica ratificado o Fundo para Atividades de Informática-FAI que passa a incorporar, inclusive, as funções originalmente previstas para o Fundo Especial de Informática e Automação - FEIA.

Tendo em vista o disposto no artigo 19, inciso III e parágrafo 2º, da Lei 8.034, de 12 de abril de 1990, os benefícios fiscais previstos no art. 21 da Lei 7232/84, no art. 32 da Lei 7646/87, assim como o incentivo à formação, treinamento e aperfeiçoamento de recursos humanos para as atividades de informática previsto no inciso V do art. 13 da Lei nº 7232/84, serão revalidados a partir do exercício financeiro de 1992, correspondente ao período-base de 1991.

A seguir são estabelecidas as diretrizes para a concessão dos incentivos previstos na legislação de informática.



4.1.( ) INCENTIVOS PREVISTOS NOS ARTIGOS 13, 14 E 15 DA  
LEI Nº 7232/84

Os incentivos previstos nos artigos 13, 14 e 15 da Lei nº 7232/84, para as atividades de pesquisa, desenvolvimento, produção e comercialização de bens e serviços de informática, bem como formação e desenvolvimento de recursos humanos para as atividades de informática, serão concedidos pelo CONIN, às empresas brasileiras de capital nacional, de acordo com as seguintes diretrizes:

1.( ) Os pleitos de incentivos deverão ser submetidos através de:

1 programas próprios ou contratados de terceiros;

2 programas conjuntos realizados de forma cooperativa ou consorciada;

3 programas integrados de desenvolvimento científico e tecnológico em informática, realizados junto a instituições de ensino superior, centros de pesquisa ou entidades congêneres.

2.( ) As empresas beneficiárias de incentivos deverão aplicar em programas de criação, desenvolvimento ou adaptação tecnológica em informática, aprovados pela SCT/PR, quantias correspondentes às percentagens, a serem fixadas no ato de concessão dos incentivos, incidentes sobre um dos fatores seguintes:





II PLANIN - INCENTIVOS

62

- 1 A receita líquida proveniente da comercialização de bens e serviços de informática;
  - 2 O montante dos incentivos auferidos, excluindo o incentivo especificado no item 4.1.3
  - 3.( ) O incentivo previsto no art. 13, inciso III, alínea b, da Lei 7232/84 será regulado em projeto de lei específico a ser submetido ao Congresso Nacional.
  - 4.( ) O incentivo de que trata o art. 13, Inciso V, da Lei nº 7232/84 fica limitada a 40% do imposto de renda devido, exceto adicional de imposto, observado o disposto no art. 11 do Decreto-Lei nº 1376/74 com a alteração prevista no artigo 12, inciso IV, do Decreto-Lei nº 2397/87. O incentivo será calculado mediante a aplicação da alíquota do tributo sobre o montante das despesas realizadas no projeto aprovado.
  - 5.( ) Os pagamentos efetuados na aquisição de tecnologia desenvolvida por centros de pesquisa mantidos por pessoa jurídica de direito público ou instituições de ensino brasileiras, poderão ser computados, para fins de incentivo, como despesa de pesquisa e desenvolvimento;
  - 6.( ) O desenvolvimento, até o "lay-out" completo, de circuitos integrados será equiparado, para fins de concessão do incentivo previsto no art. 14 da Lei 7.232/84, à produção de bens de microeletrônica.
- 4.2.( ) INCENTIVO AO USUÁRIO DE BENS E SERVIÇOS DE MICROELETRÔNICA



PRODUZIDOS POR EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL NACIONAL

- 1 O incentivo previsto no art. 14, parágrafo único, da Lei nº 7.232/84 será concedido aos usuários de componentes microeletrônicos, bem como de seus insumos, para aqueles itens que comprovadamente tenham o processamento físico-químico realizado no país.
- 2 As pessoas jurídicas poderão usufruir o incentivo referido no item anterior, se adquirirem os componentes diretamente da empresa produtora ou através de revendedores por ela autorizados;
- 3 O incentivo do art. 14, parágrafo único, da Lei 7.232/84, aplica-se às empresas que contratarem o desenvolvimento de circuitos integrados referidos no item 4.1.6.

4.3 INCENTIVO À DOAÇÃO DE BENS E SERVIÇOS DE INFORMÁTICA PRODUZIDOS POR EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL NACIONAL.

A doação de bens e serviços de informática projetados e produzidos no País à instituições de ensino que atendam ao disposto no art.213, Incisos I e II, da Constituição Federal ou a centros de pesquisa mantidos por pessoas jurídicas de direito público e destinados à formação e desenvolvimento de recursos humanos ou à realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento, será equiparada, para efeito de concessão de incentivos, à aplicação em projetos de pesquisa e desenvolvimento ou de formação e desenvolvimento de recursos humanos. Assim, as pessoas jurídicas que doarem tais bens ou serviços calcularão o incentivo fiscal na forma do disposto no sub-item 4.1.4, tendo como base de cálculo os gastos realizados na aquisição ou produção dos bens e serviços doados.



#### 4.4 CRITÉRIOS, LIMITES E FAIXAS DE APLICAÇÃO

No Anexo I definem-se, para efeitos do disposto no art. 16 da Lei nº 7232/84, as classes de bens e serviços, assim como os critérios, limites e faixas de aplicação.

#### 4.5.( ) FINANCIAMENTOS

1 As empresas brasileiras de capital nacional produtoras de bens e serviços de informática, com tecnologia desenvolvida no País, terão prioridade nos financiamentos diretos concedidos por instituições financeiras federais, ou nos indiretos, através de repasse de fundos administrados por aquelas instituições, desde que comprovem o investimento de, no mínimo, 3% da receita total de cada exercício na realização de projetos de pesquisa em atividades de informática.

2 Para atendimento do disposto no art.22, inciso II, da Lei nº 7232/84, as empresas que não preencham os requisitos do art.12 da mesma Lei, deverão aplicar 5% de sua receita total de cada exercício.

. em atividades de pesquisa e desenvolvimento diretamente ou em convênio com centros de pesquisa e desenvolvimento voltados para a área de informática e automação ou, ainda, em convênio com instituições de ensino superior brasileiras, de acordo com programas previamente definidos pelo CONIN.

3 Os recursos do Fundo para Atividades de Informática - FAI deverão ser aplicados para promover a capacitação nacional nas atividades de informática, podendo contemplar os produtores de bens e serviços de informática (no apoio à P&D, capacitação de



recursos humanos, aumento de produtividade e melhoria de qualidade, promoção comercial e exportação de bens e serviços), os usuários de bens e serviços de informática (financiando programas de informatização dos serviços sociais e das atividades produtivas, assim como programas de reciclagem profissional para reaproveitamento da mão-de-obra liberada em decorrência da informatização), as instituições de ensino (recursos para aquisição de bens e serviços de informática, formação e desenvolvimento de recursos humanos para o setor de informática, desenvolvimento das atividades de P&D em informática, bem como difusão técnico-científica, estudos e pesquisas relativas a informática) e os centros de pesquisa em informática (recursos para implantação, modernização e ampliação da infra-estrutura física, desenvolvimento de projetos e difusão técnico-científica).



## 5 ESTIMATIVA DE RECURSOS FINANCEIROS

A viabilidade deste plano passa, necessariamente, pela participação ativa de todos os setores da sociedade envolvidos com sua execução e seus resultados. No que se refere aos recursos imprescindíveis à execução das ações e ao conseqüente atingimento das metas, existem diversos agentes e formas em que esta participação será efetivada, a saber:

- . as empresas do setor de informática, através do investimento em pesquisa e desenvolvimento, formação de recursos humanos, implantação de laboratórios e na modernização de suas linhas de produção;
- . os usuários, quer públicos ou privados, através da aquisição dos bens e serviços gerados pelo setor de informática;
- . o Estado, nos seus diversos níveis (Federal, Estadual e Municipal) e entidades (administração direta, fundações e empresas públicas e de economia mista), quer no financiamento do setor produtivo através de seus bancos de desenvolvimento, quer no financiamento, a fundo perdido, das pesquisas nas universidades e centros de pesquisa, na formação de recursos humanos, na criação ou aparelhamento de laboratórios e na geração dos meios necessários ao desenvolvimento do setor.

A maioria das ações constantes deste plano e detalhadas no Capítulo 3, por segmento, necessita, para a sua execução, de recursos públicos ou privados. As ações que, nos respectivos quadros demonstrativos, não especificam recursos serão financiadas pelo Go-



verno Federal através das dotações ordinárias de custeio dos órgãos envolvidos na ação. Naquelas que especificam recursos, os valores se referem exclusivamente à participação do Governo Federal embora muitas delas envolvam recursos ou da iniciativa privada, ou dos orçamentos estaduais e municipais, ou do orçamento das estatais, ou mesmo recursos externos oriundos de financiamentos para o setor científico e tecnológico do País. Nestes casos, a coluna "condicionantes" indica as fontes complementares de recursos.

A tabela 5.1, a seguir, apresenta os valores agregados para aquelas ações em que o Governo Federal participa diretamente, seja como agente financeiro seja através das dotações do orçamento da União. Como pode ser observado, esta participação global está estimada em Cr\$ 62.174,36 milhões (a preços de maio/90) nos três anos de vigência deste II PLANIN. Por sua vez, a tabela 5.2 e a figura 1 permitem a visualização desta participação por segmento do setor de informática.

Do montante total estimado, já citado, 69,9% referem-se a financiamentos ao setor produtivo, pelos agentes financeiros da União, conforme consta da tabela 5.3 e da figura 11 seguintes. Estes financiamentos têm as seguintes origens:

- . BNDES, em um montante estimado para o período 1991/1993 de Cr\$ 37.700 milhões, que representam 60,6% do total de recursos, sendo que Cr\$ 32.760 milhões referem-se a financiamentos a serem concedidos ao setor produtivo usuário na aquisição de equipamentos de automação industrial e instrumentação digital; e
- . FINEP, num total de Cr\$ 5.778 milhões, representando 9,3% do total de recursos.

A alocação de recursos do BNDES refere-se a estimativas de apli-



cações, uma vez que os fundos operados pela instituição não são de origem orçamentária, baseando-se em auto-geração, créditos externos, poupança compulsória e voluntária. Desta forma, o orçamento do BNDES não está baseado em alocações setoriais específicas não podendo portanto ser alocado como os demais orçamentos, dependentes de fundos da União. No entanto, os recursos do BNDES que devem ser alocados para o setor de informática estarão sujeitos a avaliações semestrais por parte do CONIN e a avaliações trimestrais do Fórum de Acompanhamento do II PLANIN, descrito no item 6 deste Plano.

Os restantes 30,1% referem-se ao orçamento da União, em suas dotações de investimento e bolsas de estudos, sendo:

- . Cr\$ 13.148,60 milhões, ou seja, 21,2%, que deverão constar do orçamento da Secretaria da Ciência e Tecnologia da Presidência da República - SCT/PR, e
- . Cr\$ 5.547,76 milhões, ou seja, 8,9% que deverão estar alocados nas dotações orçamentárias do Ministério da Educação.

Convém salientar, finalmente, que os montantes estimados para cada uma das ações levam em conta os ajustamentos pelos quais passa a economia brasileira, suas conseqüências no setor público, em especial no setor de informática, bem assim as dificuldades decorrentes.



TABELA 5.1 - AÇES COM RECURSOS PARA INVESTIMENTO E BOLSAS DE ESTUDO

SEGMENTO	AÇÃO	VALOR ESTIMADO	FONTES	VALOR POR FONTE	FORMA	DISTRIBUIÇÃO ANUAL		
						1991	1992	1993
USO DE INFORMÁTICA	3.1.	312.000,00	OGU	312.000,00	MEC	56.160,00	106.000,00	149.760,00
	3.2.	312.000,00	OGU	312.000,00	MEC	109.200,00	93.600,00	109.200,00
	3.3.	265.200,00	OGU	265.200,00	MEC	153.920,00	58.240,00	53.040,00
	3.4.	59.800,00	OGU	59.800,00	MEC	59.800,00	0,00	0,00
TECNOLOGIA	1.7.	31.200,00	OGU	31.200,00	SCT/CNPQ	10.400,00	10.400,00	10.400,00
NORMALIZAÇÃO	1.2.	364.000,00	OGU	364.000,00	SCT/PNDCT	156.000,00	104.000,00	104.000,00
	1.3.	156.000,00	OGU	156.000,00	SCT/PNDCT	52.000,00	52.000,00	52.000,00
	1.4.	156.000,00	OGU	156.000,00	SCT/PNDCT	52.000,00	52.000,00	52.000,00
	1.5.	312.000,00	FINEP	312.000,00	FINANC. PÚBLICO	104.000,00	104.000,00	104.000,00
	1.6.	1.560.000,00	BNDES	1.560.000,00	FINANC. PÚBLICO	312.000,00	520.000,00	728.000,00
PREÇOS	1.1.	5.200,00	OGU	5.200,00	SCT/SEI	5.200,00	0,00	0,00
EXPORTAÇÃO	1.1.	187.200,00	OGU	31.200,00	SCT/SEI	10.400,00	10.400,00	10.400,00
			FINEP	156.000,00	FINANC. PÚBLICO	52.000,00	52.000,00	52.000,00
MICROELETRÔNICA	1.2.	550.000,00	OGU	550.000,00	SCT/CTI	550.000,00	0,00	0,00
	1.3.	620.000,00	OGU	620.000,00	SCT/CTI	620.000,00	0,00	0,00
	1.4.	430.000,00	FINEP	430.000,00	FINANC. PÚBLICO	140.000,00	140.000,00	150.000,00
	2.2.	312.000,00	FINEP	312.000,00	FINANC. PÚBLICO	104.000,00	104.000,00	104.000,00
	2.6.	550.000,00	OGU	550.000,00	SCT/CTI	0,00	250.000,00	300.000,00
	3.1.	1.730.000,00	OGU	1.730.000,00	SCT/CTI	0,00	630.000,00	1.100.000,00
PROGRAMAS DE COMPUTADOR	1.3.	1.404.000,00	FINEP	1.404.000,00	FINANC. PÚBLICO	416.000,00	468.000,00	520.000,00
	2.1.	520.000,00	OGU	520.000,00	SCT/CTI	156.000,00	156.000,00	208.000,00
	2.2.	260.000,00	OGU	260.000,00	SCT/PNDCT	52.000,00	78.000,00	130.000,00
	2.3.	208.000,00	OGU	208.000,00	SCT/PNDCT	52.000,00	104.000,00	52.000,00
	3.1.	312.000,00	FINEP	312.000,00	FINANC. PÚBLICO	104.000,00	104.000,00	104.000,00
	4.1.	260.000,00	BNDES	260.000,00	FINANC. PÚBLICO	80.000,00	90.000,00	90.000,00
PROCESSADORES E PERIFÉRICOS	1.1.	1.040.000,00	BNDES	1.040.000,00	FINANC. PÚBLICO	260.000,00	338.000,00	442.000,00
	1.2.	208.000,00	OGU	208.000,00	SCT/PNDCT	104.000,00	52.000,00	52.000,00
	3.2.	416.000,00	OGU	260.000,00	SCT/PNDCT	156.000,00	52.000,00	52.000,00
			FINEP	156.000,00	FINANC. PÚBLICO	52.000,00	52.000,00	52.000,00
	4.1.	520.000,00	OGU	520.000,00	SCT/PNDCT	52.000,00	156.000,00	312.000,00
	4.2.	520.000,00	OGU	520.000,00	SCT/PNDCT	52.000,00	156.000,00	312.000,00
	4.3.	1.040.000,00	BNDES	1.040.000,00	FINANC. PÚBLICO	260.000,00	312.000,00	468.000,00
	5.1.	1.040.000,00	BNDES	1.040.000,00	FINANC. PÚBLICO	260.000,00	338.000,00	442.000,00
	5.2.	156.000,00	FINEP	156.000,00	FINANC. PÚBLICO	52.000,00	52.000,00	52.000,00
INFORMÁTICA EM TELECOMUNICAÇÕES	1.2.	312.000,00	FINEP	312.000,00	FINANC. PÚBLICO	104.000,00	104.000,00	104.000,00
	2.1.	312.000,00	FINEP	312.000,00	FINANC. PÚBLICO	104.000,00	104.000,00	104.000,00
AUTOMAÇÃO	1.1.	31.200.000,00	BNDES	31.200.000,00	FINANC. PÚBLICO	5.200.000,00	10.400.000,00	15.600.000,00
	1.2.	468.000,00	FINEP	468.000,00	FINANC. PÚBLICO	156.000,00	156.000,00	156.000,00
	1.3.	780.000,00	OGU	780.000,00	SCT/PNDCT	260.000,00	260.000,00	260.000,00





## CÂMARA DOS DEPUTADOS

70

INSTRUMENTAÇÃO	1.1.	1.560.000,00	BNDES	1.560.000,00	FINANC. PÚBLICO	520.000,00	520.000,00	520.000,00
	1.2.	156.000,00	FINEP	156.000,00	FINANC. PÚBLICO	52.000,00	52.000,00	52.000,00
	2.1.	156.000,00	FINEP	156.000,00	FINANC. PÚBLICO	52.000,00	52.000,00	52.000,00
SERVIÇOS	2.3.	156.000,00	FINEP	156.000,00	FINANC. PÚBLICO	52.000,00	52.000,00	52.000,00
P & D	1.2.	2.310.000,00	OGU	312.000,00	SCT/CNPQ	0,00	156.000,00	156.000,00
			OGU	1.218.000,00	SCT/PNDCT	404.000,00	404.000,00	410.000,00
			FINEP	780.000,00	FINANC. PÚBLICO	260.000,00	260.000,00	260.000,00
	1.3.	312.000,00	OGU	312.000,00	SCT/CNPQ	104.000,00	104.000,00	104.000,00
	1.4.	1.218.000,00	OGU	1.218.000,00	SCT/PNDCT	456.000,00	556.000,00	206.000,00
	1.5.	476.000,00	OGU	320.000,00	SCT/PNDCT	180.000,00	80.000,00	60.000,00
			OGU	156.000,00	SCT/CNPQ	0,00	52.000,00	104.000,00
	1.6.	312.000,00	OGU	156.000,00	SCT/CNPQ	52.000,00	52.000,00	52.000,00
			OGU	156.000,00	NEC	52.000,00	52.000,00	52.000,00
	1.7.	200.000,00	FINEP	200.000,00	FINANC. PÚBLICO	60.000,00	70.000,00	70.000,00
RECURSOS HUMANOS	1.1.	624.000,00	OGU	624.000,00	NEC/CAPES	208.000,00	208.000,00	208.000,00
	1.2.	450.000,00	OGU	450.000,00	NEC/CAPES	150.000,00	150.000,00	150.000,00
	1.3.	88.400,00	OGU	88.400,00	NEC/CAPES	29.120,00	29.640,00	29.640,00
	1.4.	868.400,00	OGU	88.400,00	NEC/CAPES	29.120,00	29.640,00	29.640,00
			OGU	780.000,00	SCT/CNPQ	156.000,00	260.000,00	364.000,00
	1.5.	239.200,00	OGU	239.200,00	NEC/CAPES	79.560,00	79.560,00	80.080,00
	2.1.	11.960,00	OGU	11.960,00	NEC/CAPES	3.640,00	4.160,00	4.160,00
	2.2.	700.000,00	OGU	700.000,00	SCT/CNPQ	230.000,00	230.000,00	240.000,00
	2.3.	72.800,00	OGU	72.800,00	NEC/CAPES	23.920,00	24.440,00	24.440,00
	2.4.	156.000,00	OGU	156.000,00	SCT/CNPQ	52.000,00	52.000,00	52.000,00
	2.5.	124.800,00	OGU	124.800,00	SCT/CNPQ	41.600,00	41.600,00	41.600,00
	2.7.	7.800,00	OGU	7.800,00	SCT/CTI	2.600,00	2.600,00	2.600,00
	3.1.	62.400,00	OGU	62.400,00	SCT/CNPQ	20.800,00	20.800,00	20.800,00
4.3.	156.000,00	OGU	156.000,00	SCT/CNPQ	52.000,00	52.000,00	52.000,00	
5.1.	260.000,00	OGU	260.000,00	NEC/CAPES	52.000,00	104.000,00	104.000,00	
5.2.	608.000,00	OGU	608.000,00	NEC/CAPES	202.000,00	203.000,00	203.000,00	
7.1.	2.000.000,00	OGU	2.000.000,00	NEC/CAPES	666.000,00	667.000,00	667.000,00	
TOTAIS		62.174.360,00		62.174.360,00		14.721.440,00	20.439.160,00	27.013.760,00



II PLANIN

TABELA 5.2 - RECURSOS POR SEGMENTO

Em Cr\$ mil (maio/90)

SEGMENTO	VALOR ESTIMADO	DISTRIBUIÇÃO ANUAL		
		1991	1992	1993
USO DA INFORMÁTICA	949.000,00	379.080,00	257.920,00	312.000,00
TECNOLOGIA	31.200,00	10.400,00	10.400,00	10.400,00
NORMALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA	2.548.000,00	676.000,00	832.000,00	1.040.000,00
PREÇOS EM INFORMÁTICA	5.200,00	5.200,00	0,00	0,00
EXPORTAÇÃO EM INFORMÁTICA	187.200,00	62.400,00	62.400,00	62.400,00
MICROELETRÔNICA	4.192.000,00	1.414.000,00	1.124.000,00	1.654.000,00
PROGRAMAS DE COMPUTADOR	2.964.000,00	860.000,00	1.000.000,00	1.104.000,00
PROCESSADORES	4.940.000,00	1.248.000,00	1.508.000,00	2.184.000,00
INF. EM TELECOMUNICAÇÕES	624.000,00	208.000,00	208.000,00	208.000,00
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	32.448.000,00	5.616.000,00	10.816.000,00	16.016.000,00
INSTRUMENTAÇÃO DIGITAL	1.872.000,00	624.000,00	624.000,00	624.000,00
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	156.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	4.828.000,00	1.568.000,00	1.786.000,00	1.474.000,00
FORM. DE RECURSOS HUMANOS	6.429.760,00	1.998.360,00	2.158.440,00	2.272.960,00
<b>TOTAIS</b>	<b>62.174.360,00</b>	<b>14.721.440,00</b>	<b>20.439.160,00</b>	<b>27.013.760,00</b>

II PLANIN

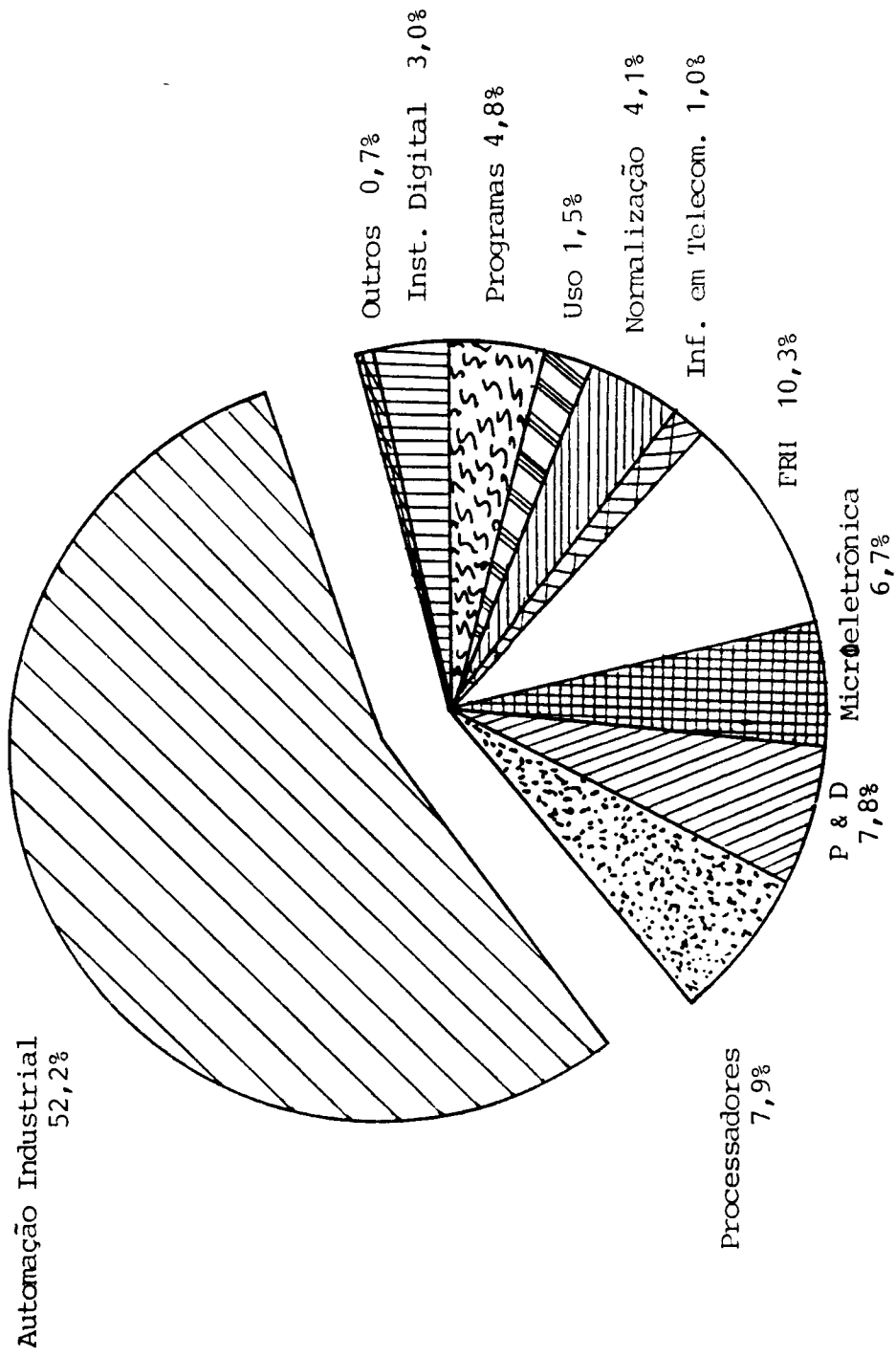
TABELA 5.3 - RECURSOS DO GOVERNO FEDERAL POR FONTES

Em Cr\$ mil (maio/90)

FONTES	VALOR ESTIMADO	DISTRIBUIÇÃO ANUAL			PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL
		1991	1992	1993	
<b>1. ORÇAMENTO DA UNIÃO</b>					
- SCT	13.148.600,00	4.091.000,00	4.185.800,00	4.871.800,00	21,2%
- MEC	5.547.760,00	1.874.440,00	1.809.360,00	1.863.960,00	8,9%
<b>TOTAL</b>	<b>18.696.360,00</b>	<b>5.965.440,00</b>	<b>5.995.160,00</b>	<b>6.735.760,00</b>	<b>30,1%</b>
<b>2. FINANCIAMENTO PÚBLICO</b>					
- BNDES	37.700.000,00	6.892.000,00	12.518.000,00	18.290.000,00	60,6%
- FINEP	5.778.000,00	1.864.000,00	1.926.000,00	1.988.000,00	9,3%
<b>TOTAL</b>	<b>43.478.000,00</b>	<b>8.756.000,00</b>	<b>14.444.000,00</b>	<b>20.278.000,00</b>	<b>69,9%</b>
<b>TOTAIS</b>	<b>62.174.360,00</b>	<b>14.721.440,00</b>	<b>20.439.160,00</b>	<b>27.013.760,00</b>	<b>100,0%</b>

RECURSOS POR SEGMENTO

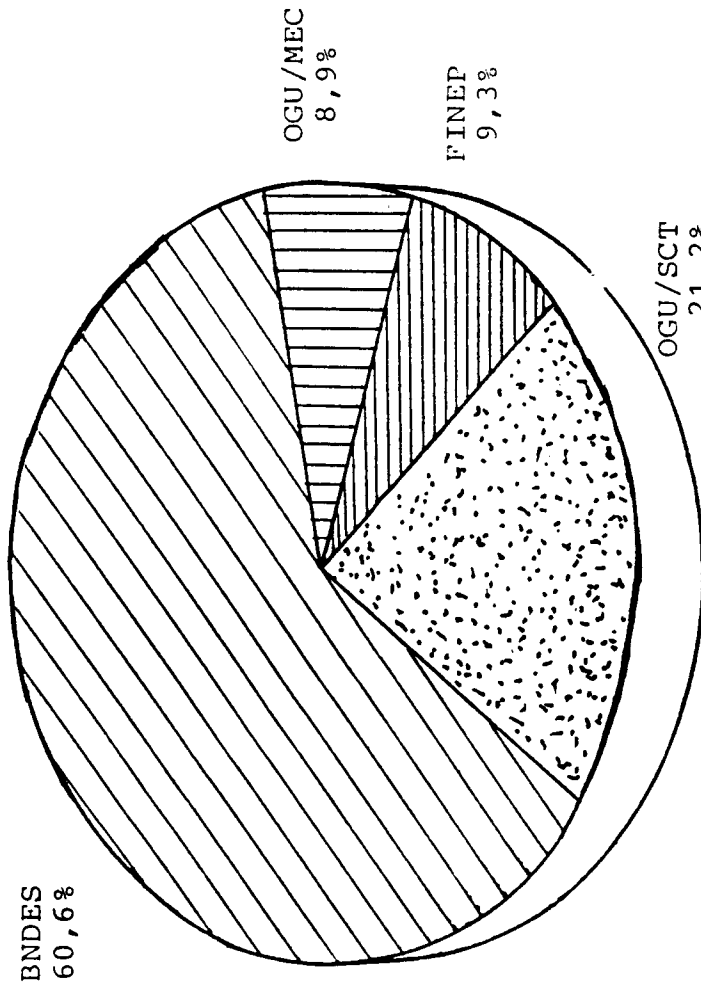
FIGURA I



Cr\$ 62 bilhões

RECURSOS DO GOVERNO FEDERAL POR FONTES

FIGURA II



Cr\$ 62 bilhões



## 6 ESTRATÉGIA DE ACOMPANHAMENTO DO II PLANIN

No intuito de avaliar a execução pormenorizada de cada diretriz, meta e ação estabelecida no II PLANIN e assegurar que os objetivos traçados produzam os resultados previstos, fica criado o Fórum de Acompanhamento do II PLANIN.

O Fórum de Acompanhamento reunir-se-á a cada trimestre na Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática da Câmara dos Deputados - CCTCI - e será integrado por 8 (oito) membros desta Comissão, bem como por 8 (oito) membros da sociedade civil, compreendendo entidades que representem a indústria, os usuários de bens e serviços de informática, os trabalhadores, a comunidade científica e tecnológica, além de pessoas brasileiras de notório saber. Caberá à CCTCI a indicação das entidades que se farão representar no Fórum.

Para efeito da avaliação do II PLANIN, prevista no inciso II do art. 7º da Lei nº 7232, de 29/10/84, fica o Conselho Nacional de Informática e Automação - CONIN obrigado a enviar ao Congresso Nacional, anualmente, até o dia 31 de março, a posição detalhada de cada diretriz, meta e ação definida, relativa ao ano imediatamente anterior. Esta posição será analisada pelo Fórum de Acompanhamento, que designará relator para elaboração de parecer relativo à efetiva execução do II PLANIN.

Compete ao Fórum de Acompanhamento:

- a) avaliar a execução do II PLANIN;
- b) definir indicadores suplementares que permitam o acompanhamento pormenorizado do II PLANIN, sobretudo para as diretrizes que



II PLANIN - ACOMPANHAMENTO

75

não foram detalhadas em metas e ações:

- c) acompanhar o efetivo desembolso dos recursos financeiros, especialmente os recursos não orçamentários;
- d) acompanhar a relação de preços de produtos estrangeiros no Brasil, comparando-os com os dos países de origem;
- e) definir padrões de qualidade coerentes com a realidade nacional;
- f) sugerir políticas de longo prazo para o setor de informática;
- g) acompanhar a evolução da legislação de informática, inclusive portarias e atos normativos;
- h) avaliar os impactos sociais decorrentes da aplicação do II PLANIN;
- i) avaliar periodicamente a relação de itens constantes da lista de Anuência Prévia da SCT (para fins de importação e produção).

Para coleta de dados que permitam a verificação do cumprimento dos objetivos do II PLANIN, o Fórum de Acompanhamento solicitará as informações necessárias ao Poder Executivo e às entidades da sociedade civil pertinentes.

A partir da avaliação do Fórum de Acompanhamento, a Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática da Câmara dos Deputados poderá elaborar proposta de Fiscalização e Controle nos termos dos arts. 70 e 71 da Constituição Federal e dos arts. 60 e 61 do Regimento Interno da Câmara.

O Governo deverá apresentar ao Congresso Nacional, dentro de 60



II PLANIN - ACOMPANHAMENTO

76

(sessenta) dias da publicação do II PLANIN, o resultado dos esforços feitos no combate ao contrabando de bens de informática que, hoje, sabidamente prejudica de forma acentuada o parque industrial do setor no Brasil.

O Fórum de Acompanhamento deverá reunir-se, pela primeira vez, em 90 (noventa) dias a contar da data de publicação do II PLANIN.



## CRITÉRIOS, LIMITES E FAIXAS DE APLICAÇÃO DOS INCENTIVOS

Para os efeitos do disposto no art. 16 da Lei nº 7232/84, ficam estabelecidos os seguintes requisitos para a concessão de incentivos:

1 Incentivos previstos nos artigos 13, 14 e 15 da Lei nº 7232/84:

### 1.1 Classes de bens e serviços

Os incentivos para as atividades de desenvolvimento, produção e comercialização só serão concedidos às classes de bens e serviços a serem definidas pelo CONIN.

### 1.2 Critérios

1.2.1 Quanto ao escopo do programa ou projeto passível de ser incentivado: o programa ou projeto deve atender, pelo menos, a um dos propósitos fixados no art. 19 da Lei nº 7232/84, assim como enquadrar-se em quaisquer das diretrizes, metas ou ações estabelecidas neste plano.

1.2.2 Quanto à viabilidade do programa ou projeto de pesquisa, desenvolvimento ou produção:

1.2.1.1 A capacidade técnica/econômico-financeira da executora/proponente deverá ser compatível com a natureza/porte do programa ou projeto proposto:

1.2.1.2 Os aspectos técnicos e econômico-financeiros do programa





ou projeto proposto devem ser consistentes com seus objetivos, prazos e demais especificações.

1.2.3 Quanto às prioridades na concessão de incentivos: os incentivos serão concedidos de forma diferenciada, privilegiando os segmentos de microeletrônica e programas de computador, genericamente, e as áreas tecnológicas prioritárias (conforme item 3.3.1.1 deste plano), nos casos de programas ou projetos de pesquisa e desenvolvimento ou formação e desenvolvimento de recursos humanos, e ainda, no campo de produção, os programas ou projetos com tecnologia desenvolvida no País.

1.2.4 Quanto ao acompanhamento e avaliação dos programas ou projetos incentivados:

1.2.4.1 Na análise dos pleitos de incentivos, além dos fatores já citados, deverão ser levados em consideração, quando for o caso, o desempenho das proponentes/executoras na execução dos programas ou projetos anteriormente incentivados;

1.2.4.2 Na avaliação da execução dos programas ou projetos incentivados deverão ser considerados, principalmente, os resultados parciais ou finais obtidos (avaliando seus níveis de aderência em relação aos propostos, suas adequações em termos de atendimento às necessidades do mercado, suas compatibilidades com o nível de desenvolvimento tecnológico vigente no País, suas contribuições para a capacitação nacional nas atividades de informática, seus benefícios econômicos e sociais, etc.).

1.2.5 Quanto à aplicação em programas de criação, desenvolvimento ou adaptação tecnológica, conforme estabelecida no item 4.1.2 deste plano: os recursos deverão ser aplicados, pre-



ferencialmente, em pesquisa aplicada (própria ou realizada em conjunto com instituição de ensino superior ou centro de pesquisa) e em desenvolvimento ou aprimoramento de processos produtivos.

### 1.3 Limites e Faixas

1.3.1 Incentivos previstos nos incisos I, III e IV do art.13 da Lei nº 7232/84: será de isenção para programas ou projetos prioritários, conforme definidos no item 1.2.3, e de redução de 30% a 90% nos demais casos.

1.3.2 Incentivo previsto no inciso V do art.13 da Lei nº 7232/84:

1.3.2.1 Para atividades de pesquisa e desenvolvimento: dedução de 200%, na forma de exclusão do lucro líquido do valor dos gastos realizados;

1.3.2.2 Para formação e desenvolvimento de recursos humanos: dedução de 200% na forma de aplicação da alíquota cabível do Imposto de Renda sobre os gastos realizados, observado o limite de 10% (dez por cento) do imposto devido;

1.3.3 Incentivo previsto no item 4.1.3 deste plano: crédito de 100%.

1.3.4 Incentivos previstos nos arts. 14 e 15 da Lei nº 7232/84: conforme disposto nos referidos artigos.

1.3.5 Para aplicação em programas de criação, desenvolvimento ou adaptação tecnológica deverão ser fixados os seguintes per-



centuais:

1.3.5.1 de 4% a 8% da receita líquida do período, proveniente da comercialização de bens e serviços de informática, em cada exercício social, durante o prazo de vigência da concessão dos incentivos, devendo os eventuais débitos serem aplicados no exercício subsequente ao término do referido prazo de vigência, corrigidos monetariamente;

1.3.5.2 de 40% a 80% do montante aos incentivos auferidos, corrigidos monetariamente, durante o prazo de vigência da concessão dos incentivos, ou, no máximo, até o encerramento do exercício social subsequente ao término do referido prazo de vigência.

2 Incentivo à doação de bens e serviços de informática:

### 2.1 Critérios

2.1.1 Os bens e serviços objeto da doação deverão ser compatíveis com a capacidade de uso das instituições recipiendárias;

2.1.2 Na análise do pleito, será também levado em consideração, quando for o caso, o desempenho da donatária no uso dos bens e serviços anteriormente recebidos por doação incentivada.



## 2.2 Limites e Faixas

Dedução de 200%, na forma de aplicação da alíquota cabível do Imposto de Renda sobre o preço de aquisição ou custo de produção dos bens e serviços doados, observado o limite de 40% (quarenta por cento) do imposto devido.

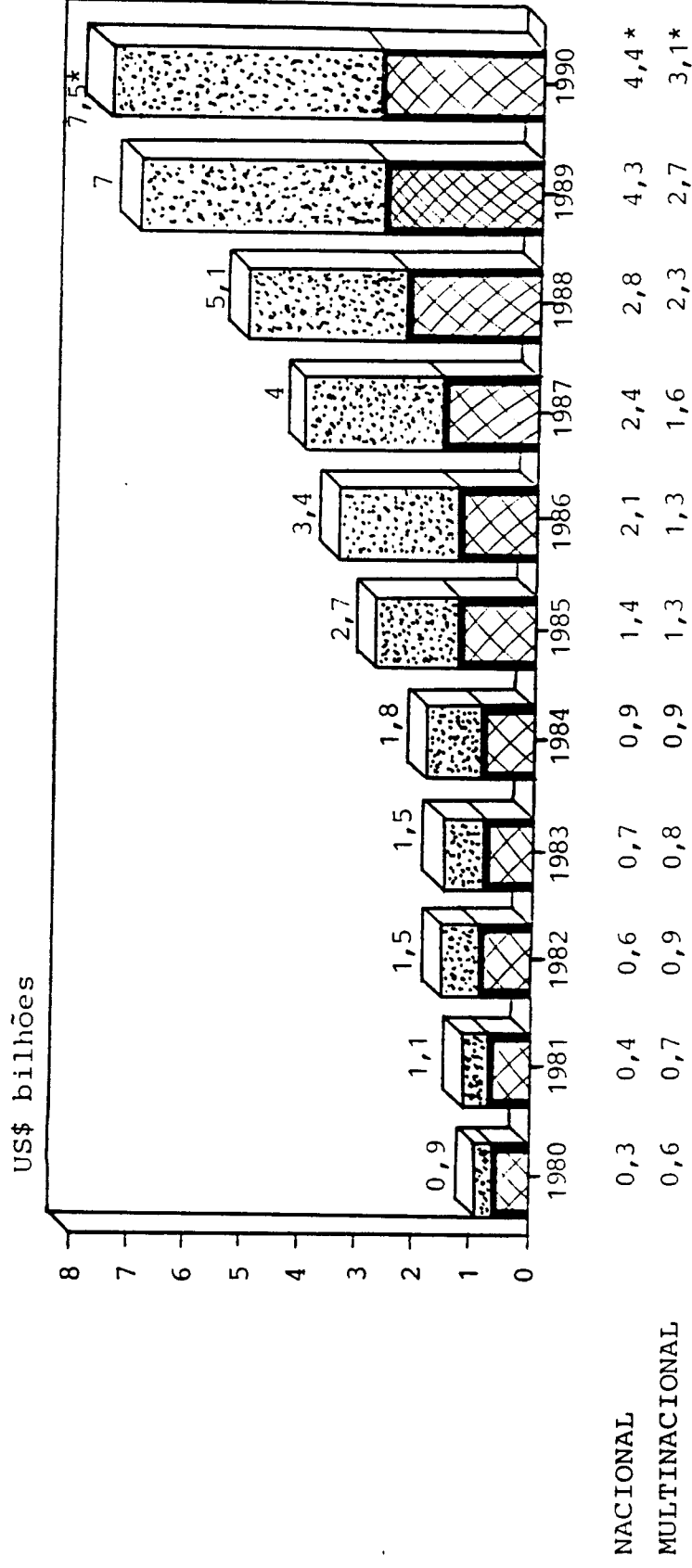


II PLANIN - ANEXO II

DADOS SOBRE O PROGRAMA DA INDÚSTRIA DE INFORMÁTICA NO BRASIL,  
NO PERÍODO DE 1980-90.

# INFORMÁTICA - SEGMENTO INDUSTRIAL

FATURAMENTO BRUTO

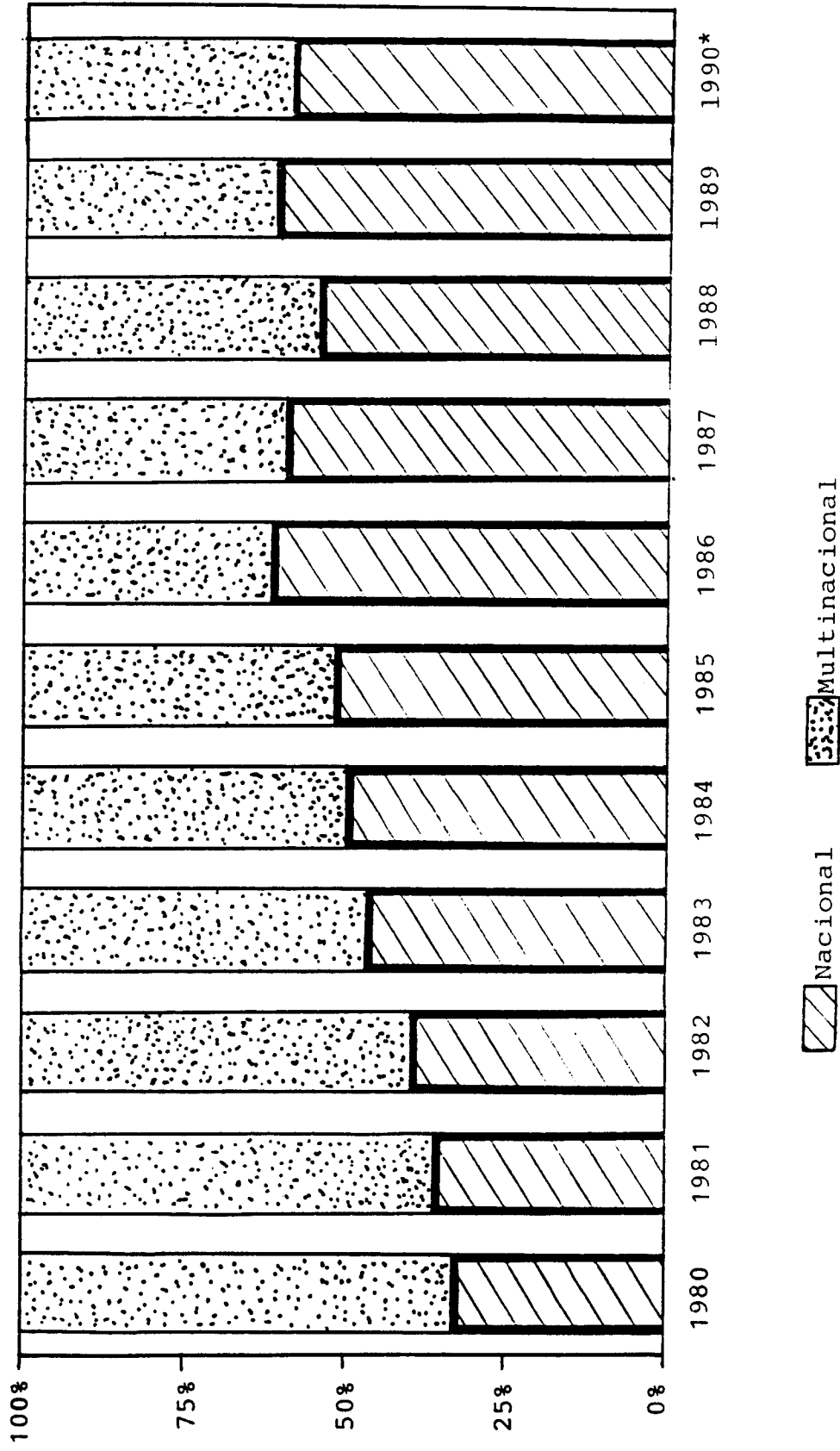


Fonte: SCT/DEPIN

\* Estimativa ABICOMP

# PARTICIPAÇÃO NO FATURAMENTO

## Empresas no Mercado Brasileiro



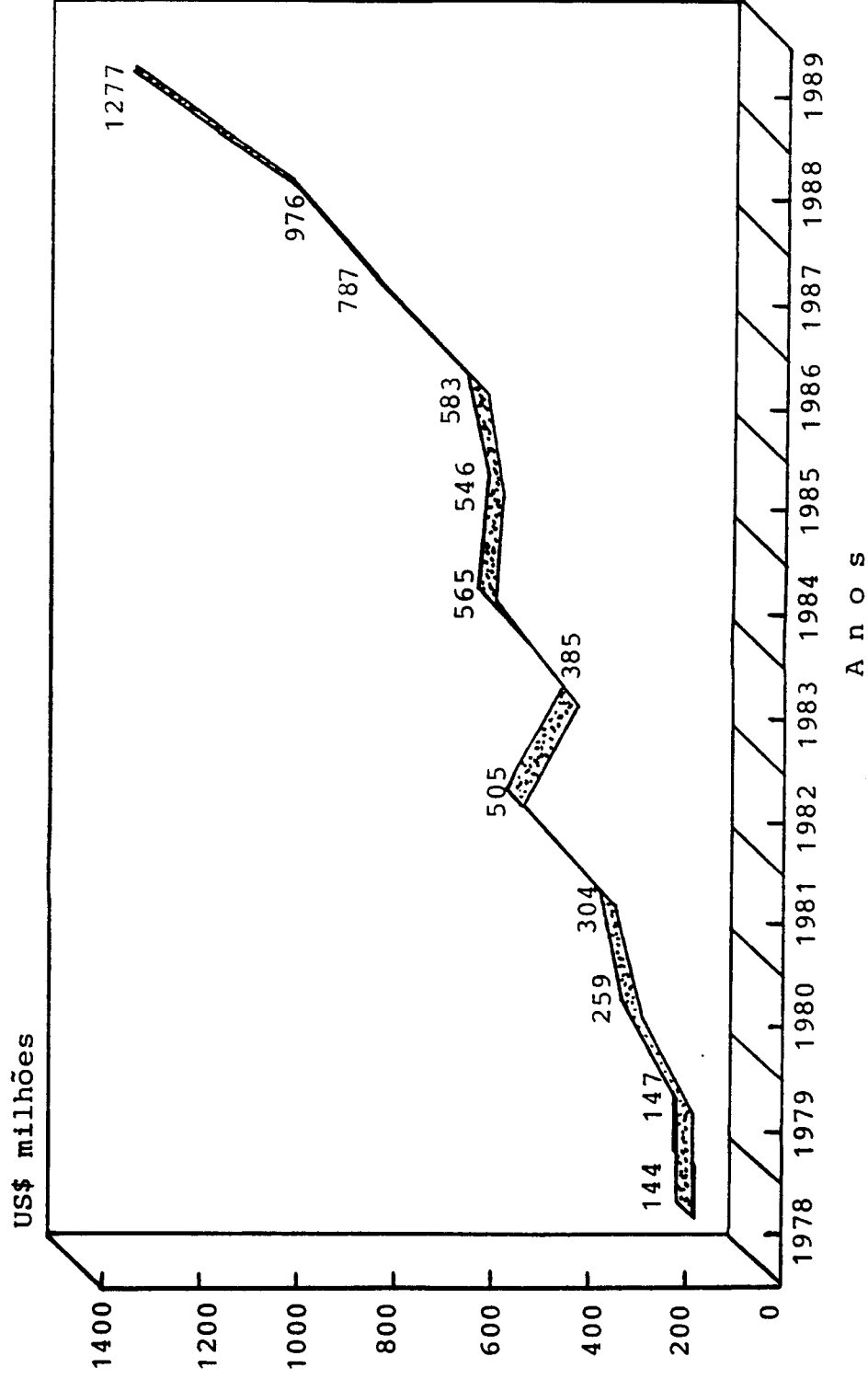
Fonte: STC/DEPIN

\* Estimativa ABICOMP

GRÁFICO 2

# IMPORTAÇÕES

PRODUTOS DE INFORMÁTICA



Fonte: SCT/DEPIN

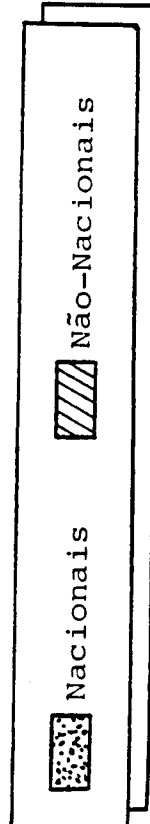
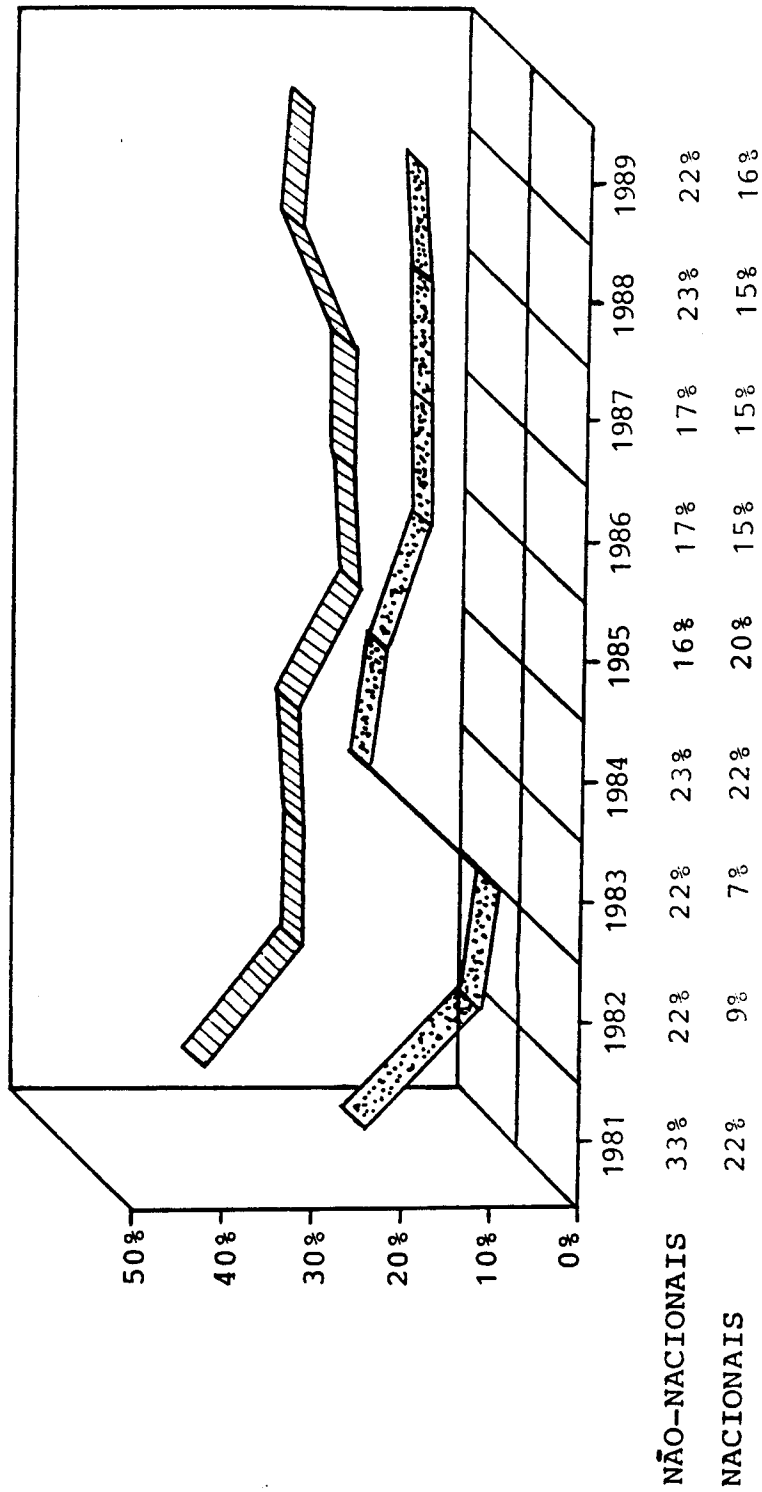
GRÁFICO 3

des. rubmaier



**SECTOR DE INFORMÁTICA - SEGMENTO INDUSTRIAL**

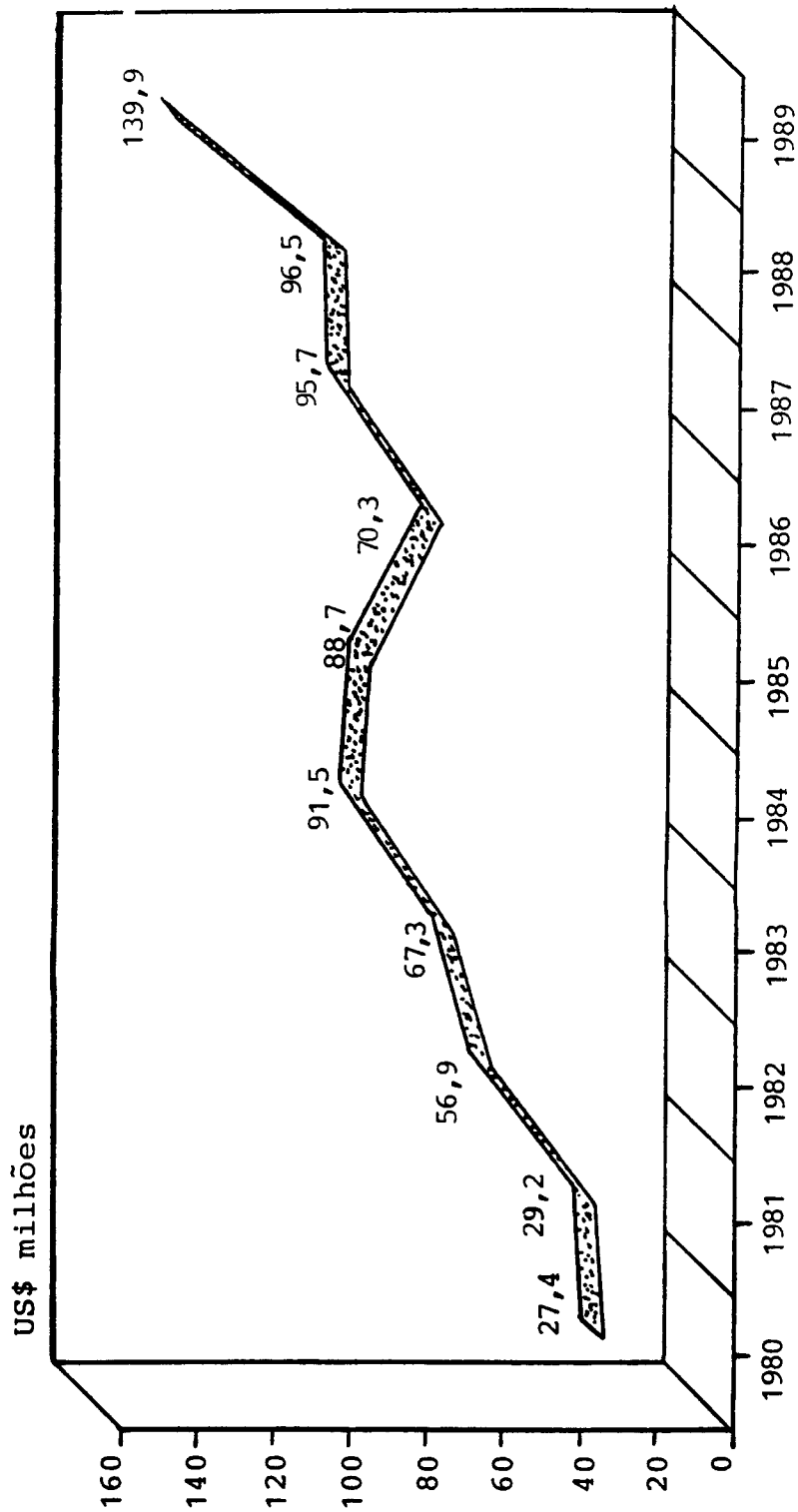
**IMPORTAÇÕES x FATURAMENTO BRUTO**



Fonte: SCT/DEPIN

GRÁFICO 4

DISPÊNDIOS EM P & D  
SEGMENTO NACIONAL



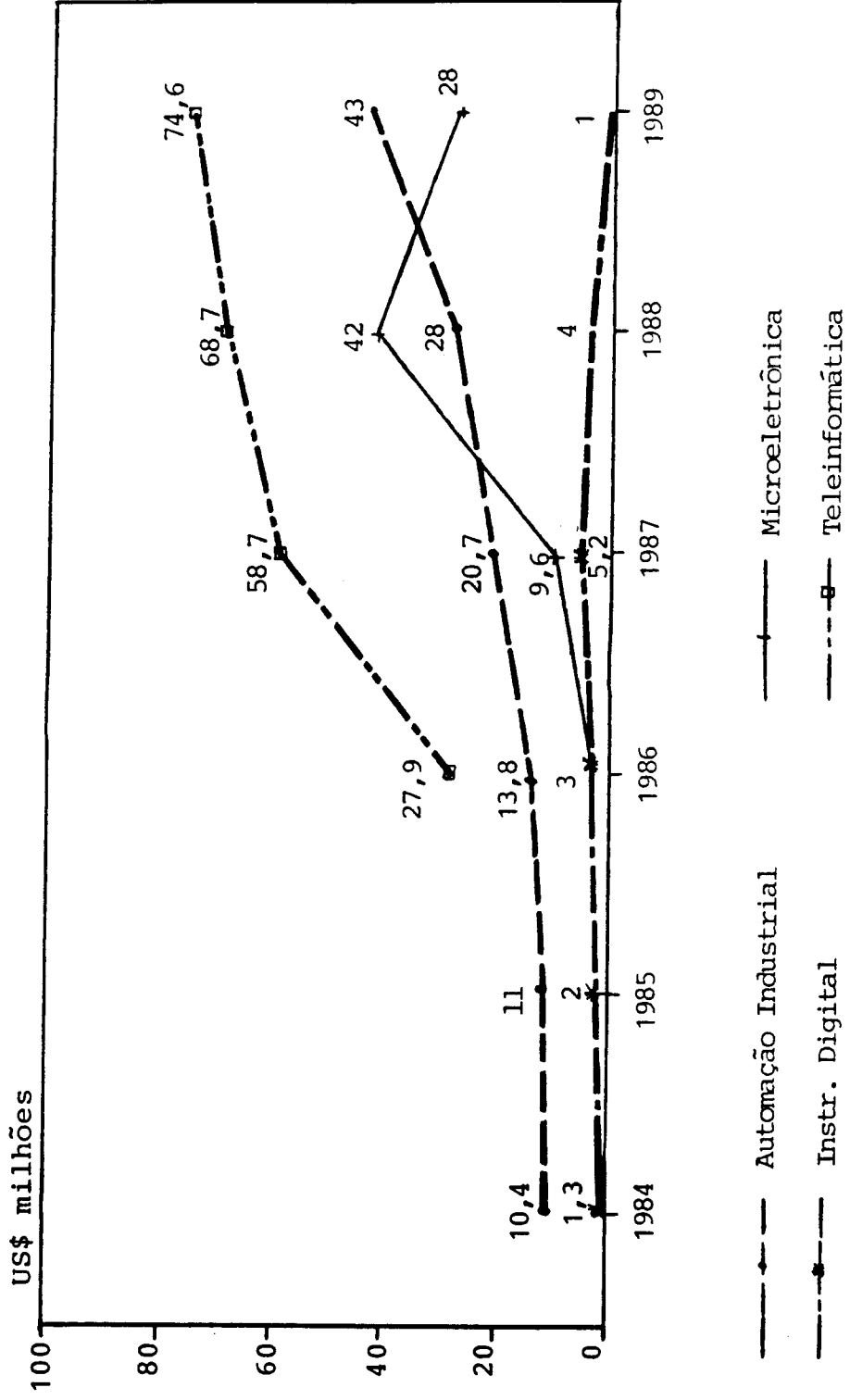
Processamento de Dados

Fonte: SCT/DEPIN

GRÁFICO 5

# DISPÊNDIOS EM P & D

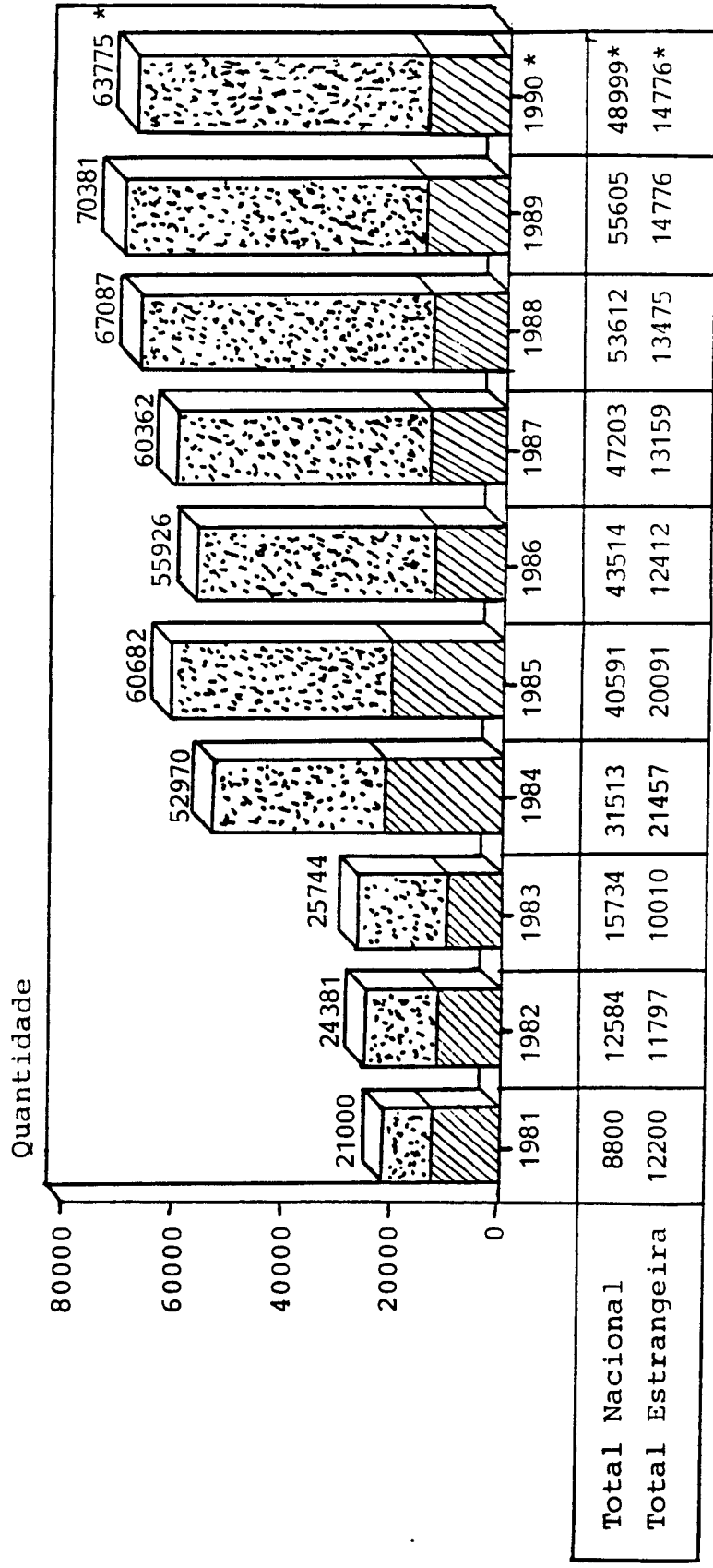
SEGMENTO INDUSTRIAL



Fonte: SCT/DEPIN

GRÁFICO 6

**SECTOR DE INFORMÁTICA**  
**RECURSOS HUMANOS NA INDÚSTRIA**



Fonte: SCT/DEPIN  
\* Estimativa ABICOMP

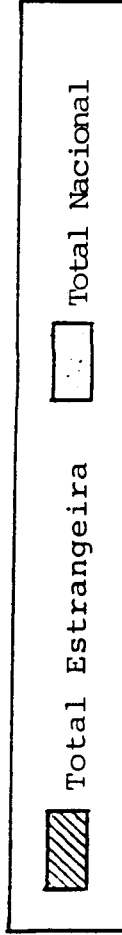
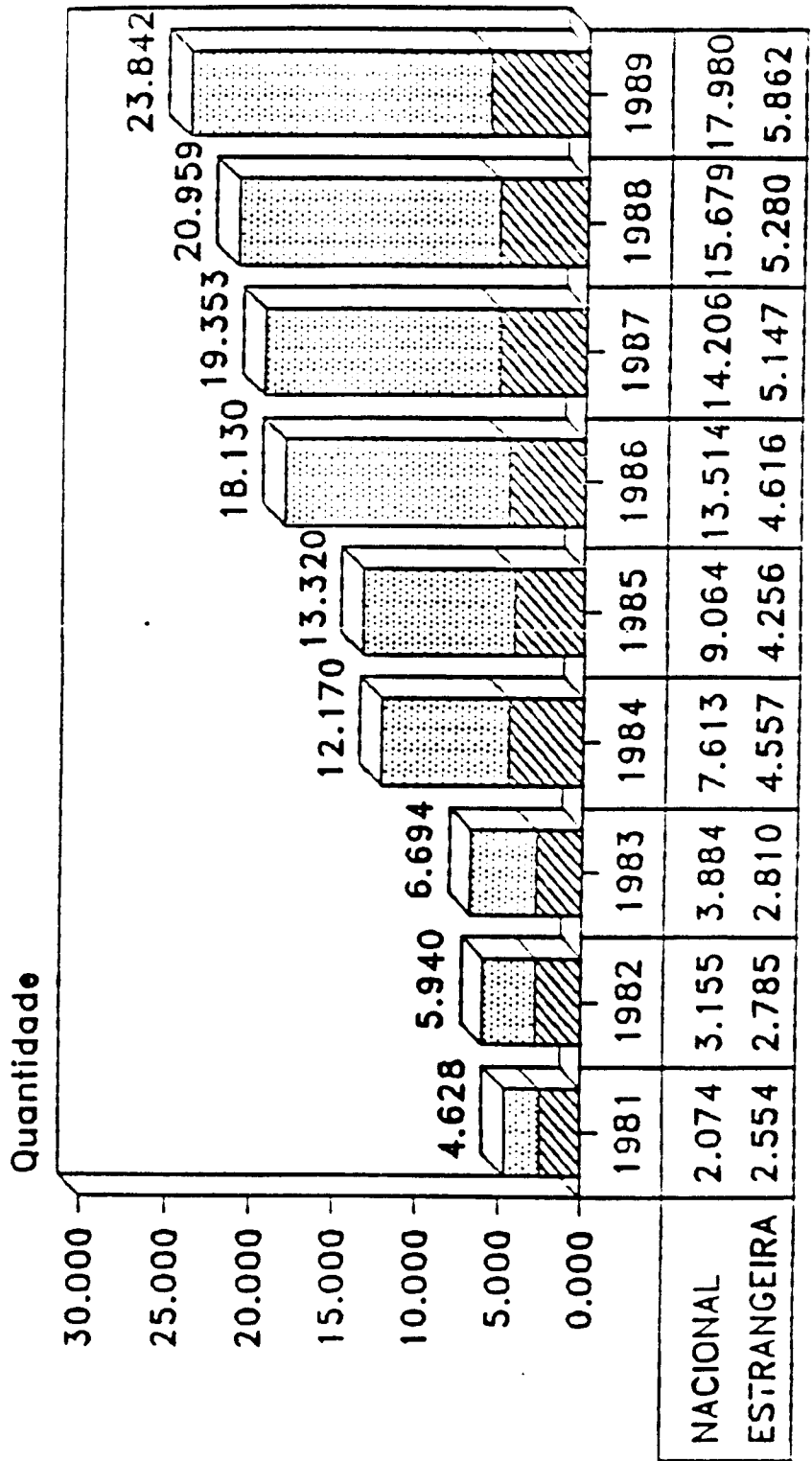




GRÁFICO 7

des. rubmaier

# INFORMÁTICA - RECURSOS HUMANOS PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR

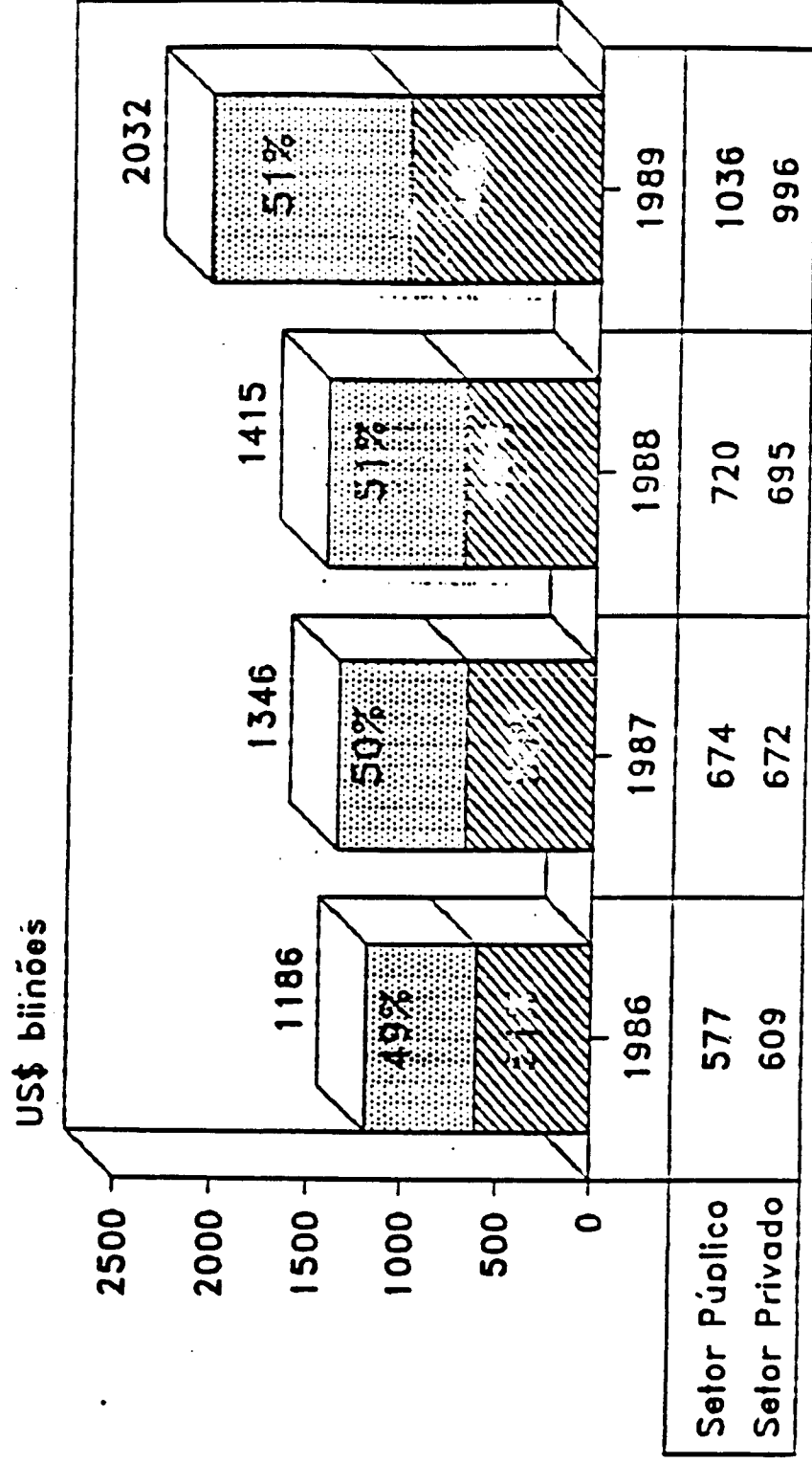




 ESTRANGEIRA
  NACIONAL

Fonte: SCT/DEPIN

# SERVIÇOS TÉCNICOS DE INFORMÁTICA

## Comercialização Bruta - Evolução

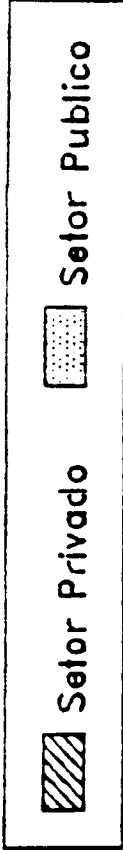
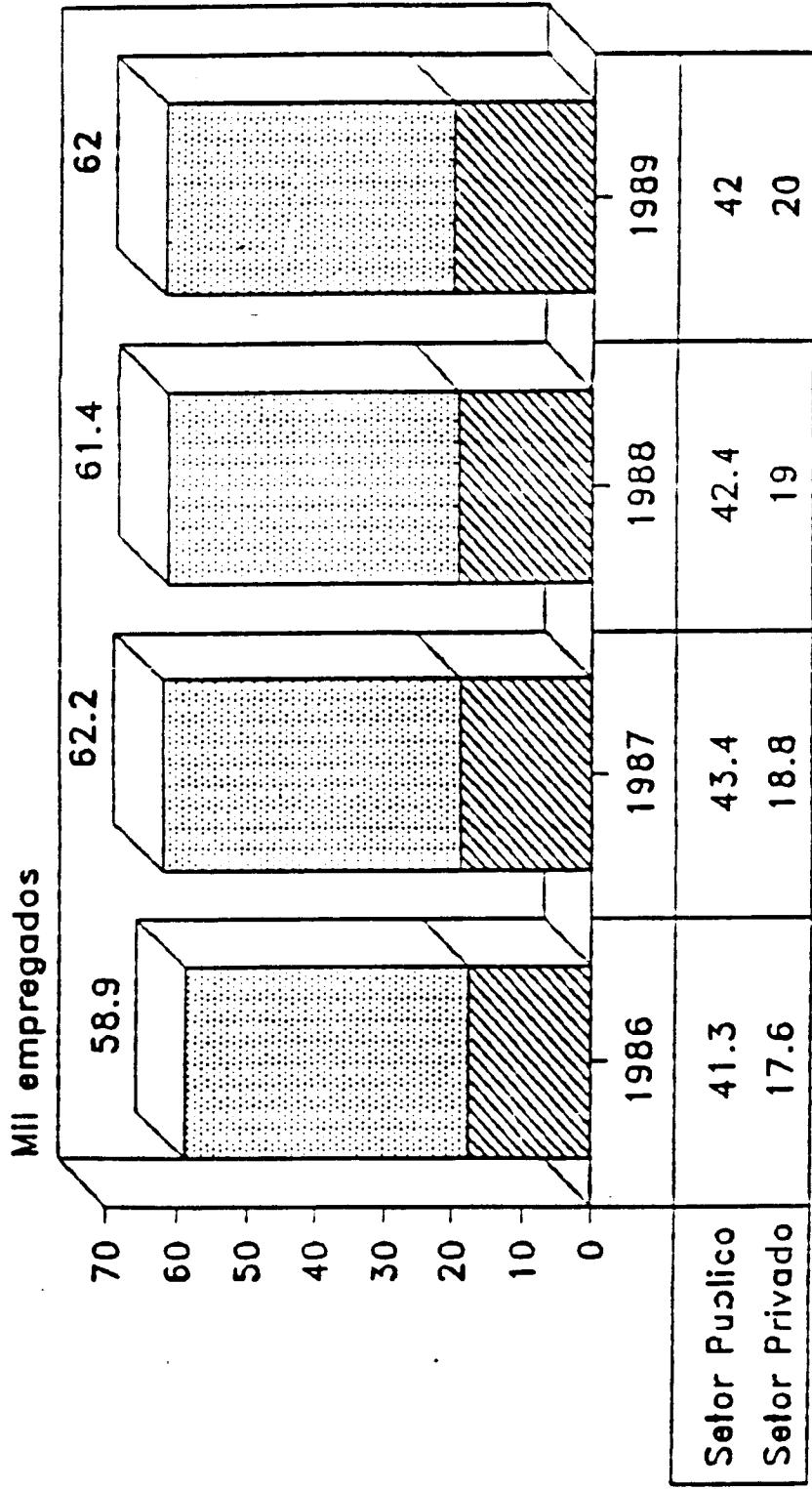


 Setor Privado
  Setor Público

Fonte: SCT/DEPIN

# SERVIÇOS TECNICOS DE INFORMATICA

## Recursos Humanos



Fonte: SCT/DEPIN