

**MINISTÉRIO  
DA  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

**RELATÓRIO ANUAL DE AVALIAÇÃO  
DA UTILIZAÇÃO DOS INCENTIVOS FISCAIS  
DA LEI Nº 8.661/93**

**DEZEMBRO/1997**

## ÍNDICE

<b>ITEM</b>	<b>PAG.</b>
1. SUMÁRIO EXECUTIVO .....	04
2. INTRODUÇÃO .....	08
3. ANÁLISE QUANTITATIVA .....	10
4. SETORES DA INDÚSTRIA E DA AGROPECUÁRIA .....	16
5. RESULTADOS DOS PDTI's .....	18
6. RESULTADOS DOS PDTA's .....	28
7. AÇÕES EXECUTADAS.....	31
8. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS .....	39
9. ANEXO I - SITUAÇÃO ATUAL .....	43
10. ANEXO II - RELAÇÃO DAS EMPRESAS.....	44

**RELATÓRIO ANUAL DE AVALIAÇÃO  
DA UTILIZAÇÃO DOS INCENTIVOS FISCAIS DA  
LEI Nº 8.661/93**

**OBJETIVO**

Este Relatório tem por objetivo dar cumprimento ao disposto no § 2º do Art. 10 da Lei nº 8.661, de 2 de junho de 1993, que dispõe sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária.

## 1. SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente Relatório foi elaborado de forma não só a atender um dispositivo da legislação, mas também com o objetivo de apresentar os primeiros resultados decorrentes da implementação da Lei nº 8.661/93, de 02 de junho de 1993, bem como oferecer resposta com relação à renúncia fiscal que o Governo vem praticando na área de ciência e tecnologia e assim prestar contas à sociedade sobre a aplicação desses recursos por parte das empresas beneficiárias.

Por outro lado, considerando o atual cenário nacional e internacional de investimentos em pesquisa e desenvolvimento, o Relatório procura evidenciar a importância que representa para o País dispor de um instrumento legal para a concessão de incentivos fiscais à capacitação tecnológica das empresas industriais e agropecuárias, quando se sabe que todos os países do primeiro mundo se valem de mecanismos similares, por vezes até mais abrangentes.

O levantamento de informações e estudos mostram que Japão, Estados Unidos, França, Coreia, Canadá e tantos outros países desenvolvidos dispõem de leis semelhantes, que, na prática, reduzem em torno de 50% o custo real dos investimentos das empresas em pesquisa e desenvolvimento, ficando o Canadá com o maior percentual de benefícios, uma vez que lá o conjunto de incentivos oferecidos geram uma redução de custos da ordem de 68%.

Outro aspecto importante a considerar, é a oportunidade desse instrumento no sentido de implementar uma diretriz que nos leve a atingir as metas explicitadas no Plano Plurianual do Governo para o setor de ciência e tecnologia, no período 1996-1999, em particular o aumento dos investimentos nessa área para o patamar de 1,5% do Produto Interno Bruto - PIB em 1999.

Assim é que, além de relatar sobre os resultados qualitativos efetivamente alcançados pelos Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial - PDTI e Agropecuário - PDTA aprovados até junho de 1996, este Relatório procura também dar uma visão global dos resultados quantitativos, considerando todos os Programas aprovados até 31 de dezembro de 1997.

Mostra ainda a implicação desses resultados num contexto mais amplo, qual seja, o da sinalização de uma mudança de comporta-

mento da classe empresarial brasileira diante de uma economia aberta e competitiva, que se consolida com a formação de grandes blocos econômicos, como o MERCOSUL do qual já participamos e ALCA que, em breve, certamente estaremos inseridos, e da relevância da tecnologia nesse novo contexto.

Os resultados apresentados neste Relatório apontam no sentido de investimentos crescentes na pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos produtivos por parte das empresas, o que constitui um quadro extremamente positivo, na medida em que investimentos dessa natureza estão diretamente associados ao desenvolvimento da sociedade brasileira como um todo, uma vez que a produção de bens e serviços competitivos acabam por trazer retorno econômico e social.

Com relação ao montante dos incentivos, para o exercício de 1997, foram previstos valores da ordem de R\$ 260 milhões para atender a renúncia fiscal da Lei nº 8.661/93, o que representa cerca de 0,04% do Produto Interno Bruto - PIB de 1996 e menos de 0,3% da previsão de arrecadação dos tributos administrados pela Secretaria da Receita Federal - SRF para 1997.

Considerando as demandas ocorridas no período 1994-97, para 1998 estão previstos valores da ordem de R\$ 200 milhões, o que representa cerca de 0,03% do Produto Interno Bruto - PIB de 1996 e menos de 0,2% da previsão de arrecadação dos tributos administrados pela Secretaria da Receita Federal - SRF para 1998.

A seguir, apresentamos um resumo quantitativo e alguns gráficos relativos aos resultados obtidos com a aplicação da Lei nº 8.661/93 durante o exercício de 1997, correlacionando com os dados obtidos até o final de 1996 e anos anteriores, procurando evidenciar o referido crescimento de investimentos:

- a) foram deferidos 31 novos Programas, o que representa 37% do total de 83 PDTI/PDTA's aprovados, com a participação de 127 empresas;
- b) esses novos Programas totalizaram R\$ 700,62 milhões de investimentos previstos, representando um decréscimo de 4,1% em relação aos Programas aprovados no ano de 1996;
- c) a previsão de incentivos para esses novos Programas é de R\$ 137,35 milhões, o que significa uma redução de 13,7% em relação ao valor concedido em 1996;

- d) no período 1994-2001, os investimentos totais previstos nos 83 Programas até aqui aprovados, totalizam R\$ 2,12 bilhões, representando um acréscimo de 54% quando comparados com o montante dos investimentos totais aprovados até 31 de dezembro de 1996;
- e) o valor total dos incentivos fiscais concedidos para o mesmo período, tomando por base todos os Programas já aprovados, atingiu R\$ 502,11 milhões, representando um acréscimo de 42% quando comparados ao montante dos incentivos totais aprovados até 31 de dezembro de 1996;
- f) para cada real de renúncia fiscal concedido pelo Governo Federal, as empresas alavancarão, em média, investimentos de R\$ 4,22 (quatro reais e vinte e dois centavos), o que representa uma evolução de 8,5% com relação a 1996;
- g) encontram-se em análise nas Agências Credenciadas vinte outros Programas, com investimentos previstos de R\$ 398,74 milhões e renúncia fiscal de R\$ 98,74 milhões;
- h) os treze PDTA's aprovados até 1997 representam 11,5% dos investimentos totais previstos nos 83 Programas;
- i) considerando-se os Programas aprovados, os setores industriais que mais investirão em desenvolvimento tecnológico, no mesmo período são, pela ordem, o eletro-eletrônico, o mecânico, o químico e o metalúrgico, enquanto que no setor agropecuário, destacam-se o de cana-de-açúcar, zootecnia e tecnologia de sementes;
- j) com base no mesmo universo, a participação por Estado mostra, pela ordem, São Paulo com 46% do total dos investimentos previstos, seguido por Minas Gerais com 20% e o Rio de Janeiro com 15%;
- k) cada Programa apresentado pelas empresas promove, em média, três parcerias com universidades e centros tecnológicos.

Para finalizar este resumo, cabe registrar que, em 10 de dezembro de 1997, foi promulgada a Lei nº 9.532, que alterou a legislação tributária federal e, entre outras providências, reduziu, praticamente em 50%, todos os incentivos fiscais previstos na Lei nº 8.661/93, cujos impactos ainda não puderam ser avaliados mas certamente se farão sentir já a partir de 1998, em princípio, negativamente, face à redução imposta aos incentivos originalmente estabelecidos.

A abrangência e o significado dessas reduções está descrito, de forma detalhada, no item 7.11. deste Relatório - “Alteração nos Incentivos Fiscais”.



## 2. INTRODUÇÃO

Decorridos três anos da aprovação do primeiro Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial - PDTI, que aconteceu em abril de 1994, data que marcou a efetiva implementação da concessão dos incentivos fiscais instituídos pela Lei nº 8.661/93, foi possível elaborar uma primeira relação de produtos e processos desenvolvidos no âmbito dos Programas que se iniciaram até junho de 1996.

Considerando que o montante de investimentos aprovados têm sido crescentes e que esses Programas têm prazos que variam entre um e cinco anos, com a média situada em torno de quatro anos, e ainda que, a prática tem demonstrado que os investimentos são menores no início da implementação dos Programas e tendem a se concentrar no período entre o meio e o final do prazo dos mesmos, é de se esperar que os resultados mais significativos e abrangentes apareçam somente no triênio 1999-2001.

Essa previsão positiva com relação aos resultados a serem alcançados decorre da avaliação do Gráfico “Valores Globais dos PDTI/PDTA's Aprovados Ano a Ano”, anexado ao item 1 deste Relatório, “Sumário Executivo”, que mostra a evolução dos investimentos aprovados, ano a ano, no período 1994-97, onde se pode constatar que, cerca de 70% do total dos dispêndios previstos, que corresponde a R\$ 1,43 bilhão, foram deferidos nos últimos 24 meses, compreendendo o período de janeiro de 1996 a dezembro de 1997.

De qualquer forma, apesar da reduzida quantidade de projetos concluídos no âmbito dos Programas em execução, já começaram a surgir, como resposta aos investimentos realizados a partir de meados de 1994, os primeiros resultados tecnológicos efetivos, ou seja, o lançamento de novos produtos no mercado ou a implementação de novos processos de produção, em especial no caso dos Programas aprovados e iniciados há mais tempo.

Assim é que, tomando por base as informações contidas nos “Relatórios de Execução dos PDTI/PDTA” entregues no mês de maio de 1997, foi possível identificar novos produtos já lançados ou em fase de lançamento no mercado local e internacional, bem como o término do desenvolvimento e mesmo a implementação de novos processos

produtivos, objeto dos Programas aprovados no período abril/1994-junho/96.

Considerando o caráter de sigilo que cerca tais Programas, elaboramos um resumo desses resultados por setor produtivo, sem identificar as empresas, especificar os produtos com maiores detalhes e mesmo os clientes ou usuários a que eles se destinam, respeitando o direito das empresas que optaram por não autorizar a divulgação dos seus resultados, ainda que não identificados de forma plena.

Além dos novos produtos e processos, procuramos relatar, sempre que possível, dados informados sobre o faturamento adicional gerado, montantes exportados, redução dos custos de produção ou nos preços de comercialização, ganhos de produtividade, incrementos de qualidade, diminuição do índice de refugos, melhoria das condições do meio ambiente e os atributos de inovação tecnológica vinculados ao desenvolvimento e aperfeiçoamento dos produtos ou processos.

Cabe ainda destacar que parte dos investimentos realizados patrocinaram a criação de novos laboratórios ou o aprimoramento dos que já existiam nas empresas, o que, certamente, trouxe ganhos à infraestrutura tecnológica disponível nas mesmas mas não se encontram especificados neste trabalho.

Finalizando esta introdução, gostaríamos também de registrar os resultados e ganhos indiretos que foram obtidos pelas empresas, por simples decorrência da implementação dos seus Programas, conforme relatado por elas mesmas durante as visitas de acompanhamento e avaliação dos PDTI/PDTA's e nos diversos eventos relacionados com o tema que a Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico têm promovido junto à comunidade.

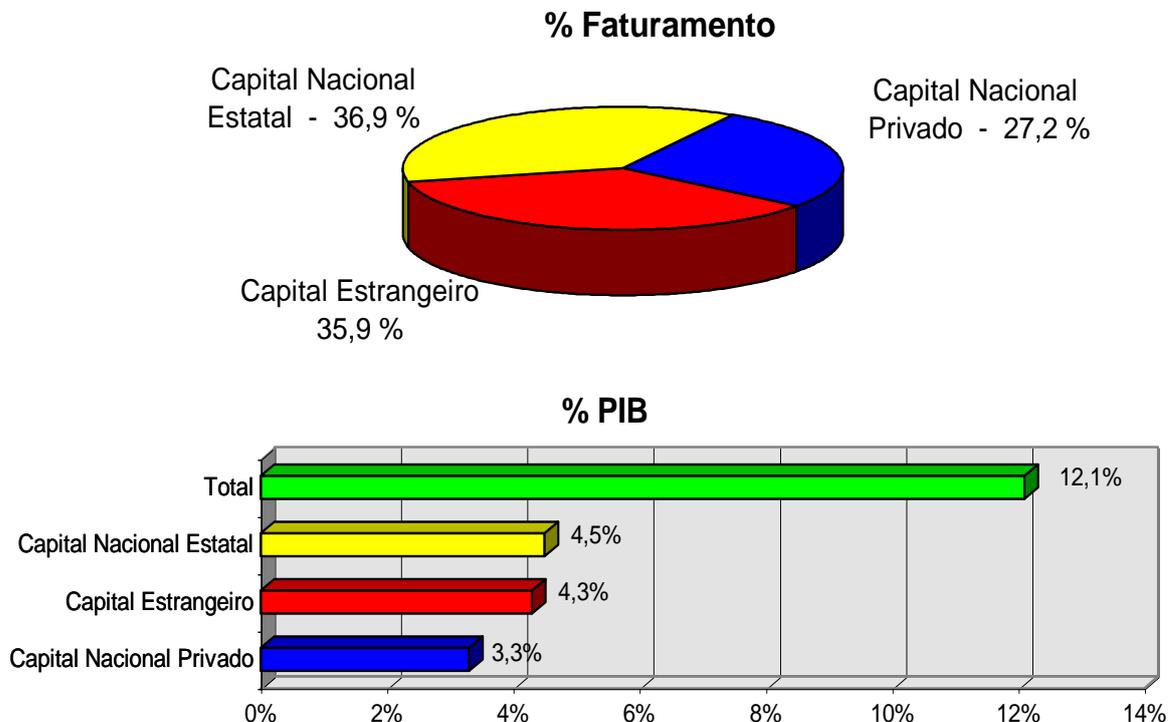
Dentre esses resultados, merecem destaque a sistematização na gestão das atividades de pesquisa e desenvolvimento, o estímulo à formação de parcerias com as entidades que compõem o sistema brasileiro de ciência e tecnologia, o uso articulado de outros instrumentos de apoio à pesquisa e ao desenvolvimento e, ainda, a significativa e importante mudança de mentalidade dos técnicos envolvidos nos projetos e até mesmo da alta administração, originando uma nova postura com relação à execução das atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico nas empresas.

### 3. ANÁLISE QUANTITATIVA DA IMPLEMENTAÇÃO DA LEI Nº 8.661/93 NO PERÍODO 1994-97

Até o final de 1997, foram aprovados 83 PDTI/PDTA's, com a participação de 127 empresas, prevendo investimentos totais de R\$ 2,12 bilhões e incentivos fiscais no montante de R\$ 502,1 milhões, para o período de 1994-2002, significando que, cada Real de renúncia fiscal do Governo, proporcionará, na média geral, R\$ 4,22 de investimentos em tecnologia no setor produtivo.

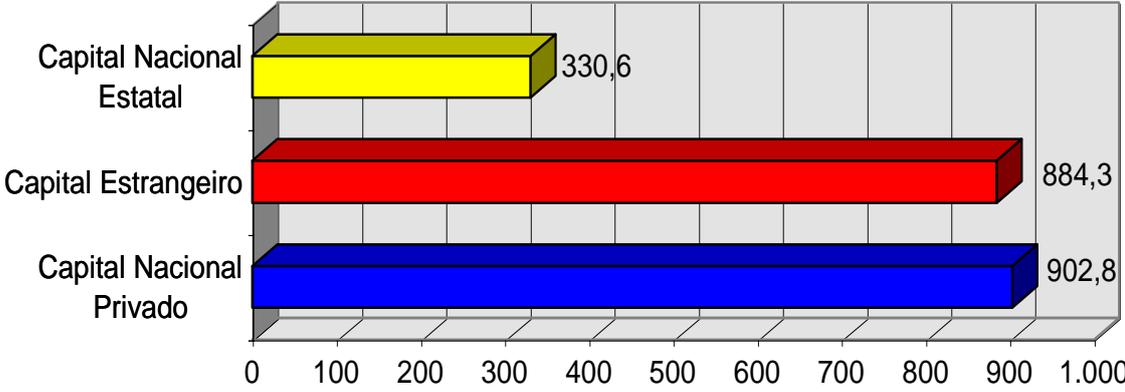
Cumpra observar que a soma parcial do faturamento total dessas empresas, uma vez que não dispomos dos valores individuais das receitas de todas elas, cresceu 9% em 1996, em relação a 1995, e representam 12,1% do PIB brasileiro de 1996, estimado em R\$ 752,88 bilhões pelo Banco Central do Brasil, e que essas empresas, com base nos dados disponíveis, empregam um contingente de mais de 310.000 funcionários.

Se considerada a origem do capital das empresas cujas receitas são conhecidas, temos a seguinte distribuição percentual dos faturamentos e destes com relação ao montante de 12,1% do PIB:

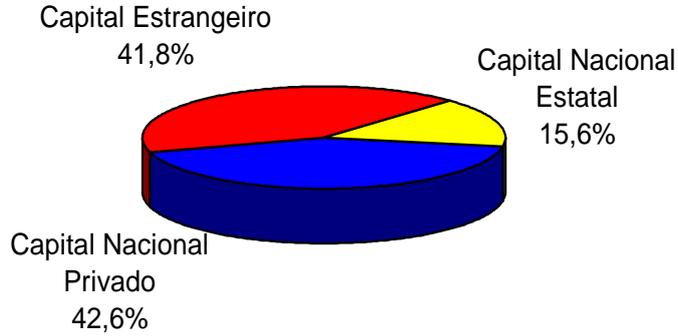


Considerada ainda a origem do capital do universo das 127 empresas, temos a seguinte distribuição com relação aos investimentos e incentivos totais previstos nos Programas:

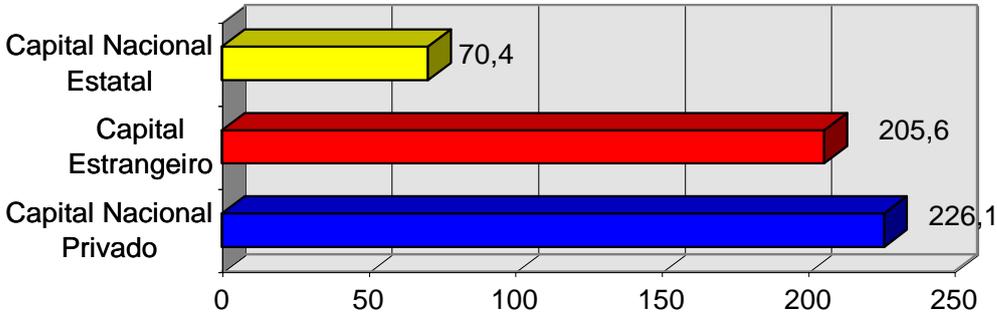
**Investimentos (R\$ milhões)**

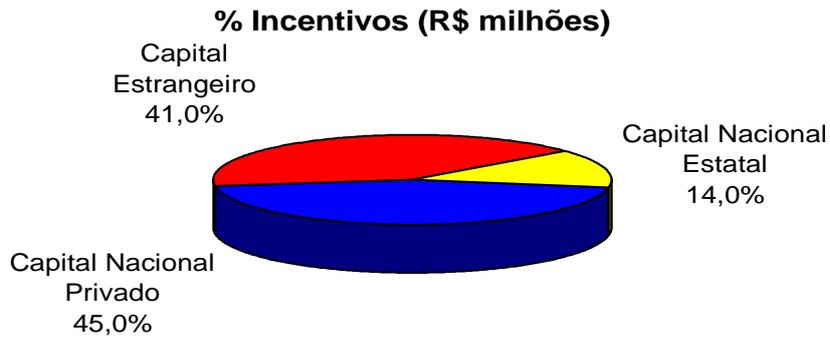


**% Investimentos**

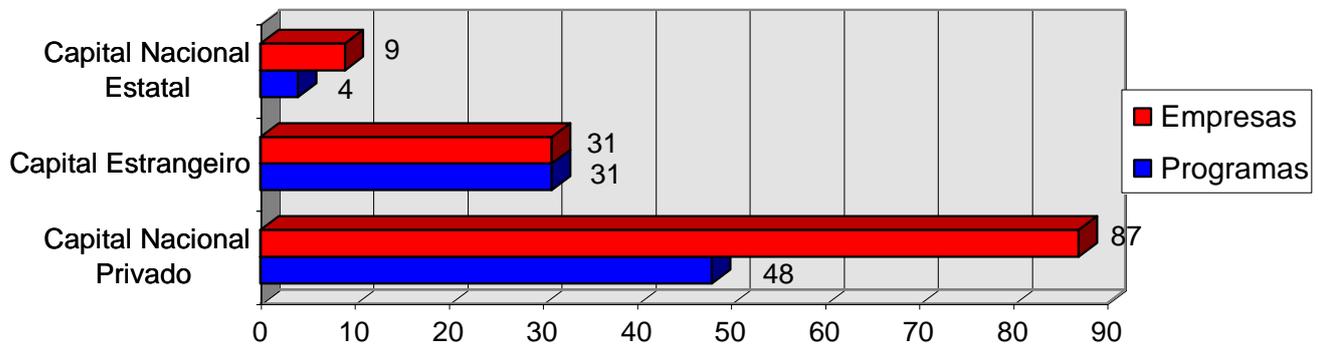


**Incentivos (R\$ milhões)**





Com relação às quantidades de Programas aprovados e empresas participantes dos mesmos, 83 e 127 respectivamente, de forma isolada ou em associação, considerada ainda a origem do capital, temos a seguinte distribuição:



Até o momento, existe uma forte concentração de Programas e da quantidade de empresas participantes na região Sudeste do País, conforme se observa no mapa abaixo, o que pode ser considerado natural, dado que a maioria do parque industrial brasileiro e também as empresas de maior porte estão sediadas na referida região, cabendo ainda observar a inexistência de Programas nas regiões Norte e Centro-Oeste:



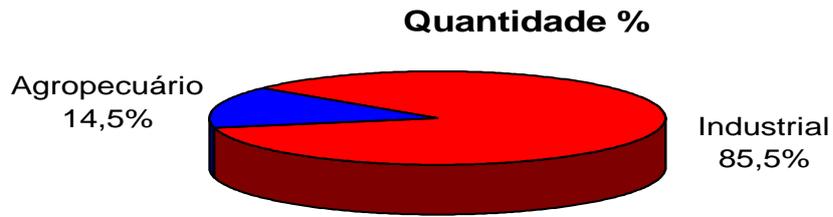
Embora não exista nenhum Programa aprovado na região Centro-Oeste, uma empresa ali situada participa de um PDTI associativo sediado na região Sudeste; o mesmo acontece com uma empresa situada no Nordeste e outra da região Sul.

A concentração de PDTI/PDTA's na área do Sudeste se reflete diretamente no volume de investimentos realizados na região e, por decorrência, dos incentivos fiscais concedidos:

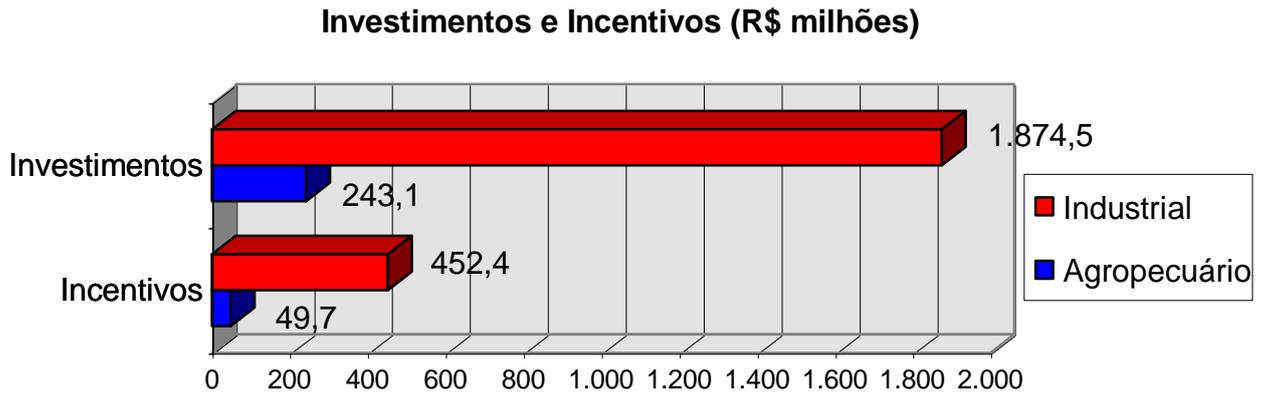


Em nível dos Estados, na região Sudeste, São Paulo predomina com 39 Programas, 47% da quantidade total, que representam 46% do total dos investimentos, seguido por Minas Gerais, com 20% dos investimentos, e o Rio de Janeiro com 15%. Na região Sul, a liderança fica com o Paraná, que responde por 40% dos investimentos na região, que correspondem a 7% dos investimentos globais, estando o restante igualmente distribuído entre os dois outros Estados.

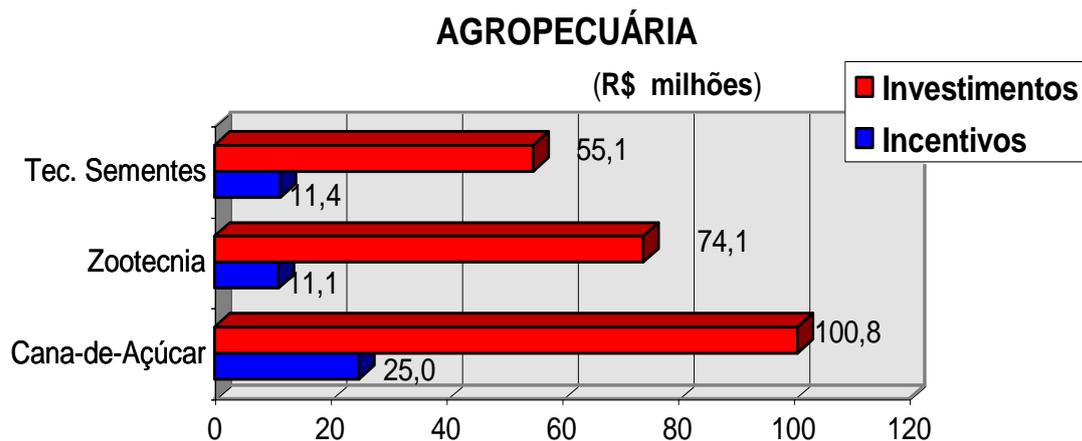
Quando comparamos os setores industrial e agropecuário, constatamos que há uma forte concentração de Programas aprovados na área da indústria:

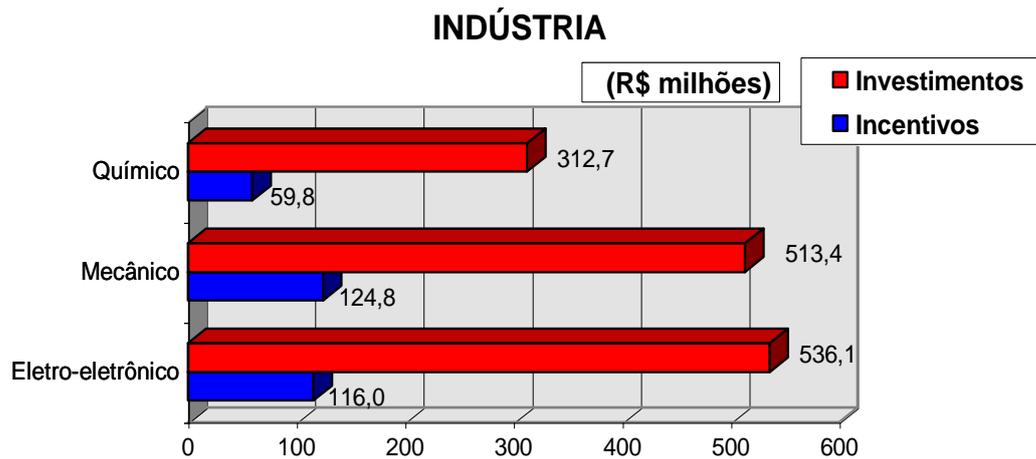


Evidentemente que essa concentração na área industrial se reflete em um grande diferencial no nível dos investimentos e dos incentivos concedidos:



Numa avaliação em nível de setores, tanto da indústria quanto da agropecuária, considerando o grupamento adotado pelo MCT que se encontra explicitado no item seguinte deste Relatório, ganham destaque os seguintes setores:





Torna-se importante ressaltar que estes resultados quantitativos sinalizam o esforço de traduzir as atividades de pesquisa e desenvolvimento, com o suporte dos incentivos fiscais, em aplicações comerciais com inovação tecnológica. Uma recente pesquisa, de caráter nacional, realizada pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI, referente à quantidade de solicitações de pedidos de patentes, no período 1992-1997, revelou que os setores com o maior número dessas solicitações são os mesmos que se destacam por apresentar os maiores investimentos no âmbito aplicação da Lei nº 8.661/93, ou sejam, os setores eletro-eletrônico e mecânico.

De acordo com os Relatórios de Execução dos PDTI/PDTA's entregues ao MCT em outubro de 1997, que registram dados sobre a execução dos Programas até o mês de setembro, os investimentos efetivamente realizados somaram R\$ 369,6 milhões e os incentivos usufruídos atingiram o montante de R\$ 38,0 milhões, mostrando que, em média, cada Real de renúncia fiscal proporcionou investimentos de R\$ 9,70 reais.

Essa relação é um pouco superior ao dobro da relação obtida quando a mesma é calculada com base nos valores previstos nos Programas aprovados, o que nos leva a acreditar que, por motivos conjunturais, na prática, as empresas não estão conseguindo usufruir a totalidade dos incentivos estabelecidos pela legislação.

## 4. SETORES DA INDÚSTRIA E DA AGROPECUÁRIA

Os resultados qualitativos decorrentes da implementação dos Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Agropecuário - PDTI/PDTA's abrange somente os Programas aprovados de abril de 1994 até 30 de junho de 1996, sendo consideradas as informações cuja divulgação foi autorizada por 32 empresas, dentre um total de 43 Programas aprovadas no referido período.

Esses resultados são apresentados por setor industrial ou agropecuário, com base numa classificação adotada pela Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico - SETEC em 1994, a saber:

### 4.1. PDTI

- Complexo das Indústrias Metalúrgicas e de Mineração
- Complexo das Indústrias Mecânicas e de Materiais de Transporte
- Complexo das Indústrias Eletro-eletrônicas
- Complexo das Indústrias Químicas
- Complexo das Agroindústrias
- Complexo das Indústrias da Construção
- Complexo das Indústrias de Bens de Consumo
- Complexo das Indústrias de Celulose e Papel
- Desenvolvimento de Circuitos Integrados
- Outros

### 4.2. PDTA

- Complexo das Oleaginosas
- Citricultura
- Café e Cacau
- Cana-de-Açúcar
- Horti-Fruticultura
- Zootecnia
- Piscicultura, Crustáceos e Moluscos
- Tecnologia de sementes
- Silvicultura
- Outros

Os setores abaixo listados não são apresentados neste primeiro Relatório de resultados qualitativos porque enquadram-se em uma das seguintes situações:

**a.** até 30 de junho de 1996, não tiveram nenhum PDTI/PDTA aprovado:

- Desenvolvimento de Circuitos Integrados
- Complexo das Oleaginosas
- Citricultura
- Café e Cacau
- Horti-Fruticultura
- Piscicultura, Crustáceos e Moluscos

**b.** ainda não alcançaram resultados efetivos para relatar:

- Complexo das Indústrias da Construção
- Zootecnia
- Silvicultura

## 5. RESULTADOS DOS PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL - PDTI

### 5.1. SETOR METALÚRGICO E DE MINERAÇÃO

Este complexo industrial teve 8 Programas aprovados no período analisado, que contemplam investimentos totais de R\$ 250,7 milhões e incentivos da ordem de R\$ 83,5 milhões.

O montante de investimentos previstos neste setor ocupa o 4º lugar dentre todos os demais e, praticamente, todos os grandes grupos siderúrgicos do País. possuem Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial em execução.

Entre os anos 1994/2001, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo proporcionará investimentos de R\$ 3,00 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos R\$ 1,22 abaixo da média global de R\$ 4,22, sendo esta a menor relação quando comparada à de todos os demais setores.

#### 5.1.1. Produtos

- Novos refratários e pós-fluxantes, já aprovados e em utilização em diversas siderúrgicas, que resultaram num acréscimo de R\$ 27 milhões no faturamento, em trinta meses, livres de impostos;
- Nova linha de produtos corte fácil de aços inoxidáveis;
- Lançamento do aço resistente ao fogo;
- Lançamento do aço Interstitial Free - IF para estampagem pelo setor automotivo;
- Aços com baixos teores de carbono, menor que 100 ppm

#### 5.1.2. Processos

- Novos processos no lingotamento contínuo, com ganho de, no mínimo, R\$ 40,00/tonelada em relação ao lingotamento tradicional;
- Aumento da produtividade no lingotamento contínuo, passando de 400 mil para 800 mil toneladas/ano;
- Redução dos níveis de ruptura nas operações de trefilação realizadas pelos clientes;

- Redução de R\$ 3,8 milhões, em trinta meses, dos custos de matéria-prima;
- Redução de 12% nos ciclos intercríticos de esferoidização;
- Redução contínua do rejeito por descarbonização;
- Melhoria contínua da qualidade de superfície dos produtos recozidos;
- Aumento de 22% na produtividade da laminação controlada;
- Aumento de 15% na produtividade da calcinação;
- Equipamentos e metodologia de ensaio de avaliação de aglomerabilidade ou mistura de minérios que geraram dois pedidos de patente;
- Reciclagem da lama de aciaria que gerou um pedido de patente;
- Descarburização por via gasosa que viabilizou a produção de aços com baixos teores de carbono;
- Redução de 18% no tempo de recozimento de materiais para estampagem, sem prejuízo das propriedades mecânicas dos produtos

## **5.2. SETOR MECÂNICO E DE MATERIAIS DE TRANSPORTE**

---

Este complexo industrial teve 14 Programas aprovados no período analisado, que contemplam investimentos totais de R\$ 513,4 milhões e incentivos da ordem de R\$ 124,8 milhões.

O montante de investimentos previstos neste setor ocupa o 2º lugar dentre todos os demais, merecendo destaque alguns Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial de grande porte em execução por parte da indústria automotiva, um dos quais, com investimentos de aproximadamente R\$ 200 milhões, se constitui no maior Programa aprovado até esta data.

Entre os anos 1994-2001, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo proporcionará investimentos de R\$ 4,11 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos de valor próximo ao da média geral de todos os Programas que é de R\$ 4,22.

### **5.2.1. Produtos**

- Três novos motores, com índices de emissão abaixo do limite fixado por Lei;
- Novas baterias;
- Novos polímeros, com elevado coeficiente de segurança, para tubulações de combustível e de fluxo hidráulico;
- Novo alarme com acionamento de travas;
- Novo sistema de indicação do nível de combustível;

- Introdução do conceito de segurança ativa nos pneus de alta performance;
- Homologação junto às montadoras, uma patente e pedido de patente de seis novos modelos de pneus, originando um faturamento adicional de 10,7%, exportações de R\$ 12,7 milhões até junho/97, com uma redução de custo das matérias-primas entre 2 e 3% ;
- Nova tecnologia em motores diesel repotenciados, de maior torque com o mínimo de consumo, com redução nos custos operacionais, em atendimento à legislação ambiental;
- Maior integração e melhoria da qualidade dos componentes veiculares, proporcionando uma amplitude de rigidez, espaço e conforto aos veículos;
- Novo sistema de freios ABS para veículos de passeio, com inovação tecnológica no processo;
- Minis e midis compressores e compressor de velocidade variável de alta eficiência, para refrigeração doméstica, que apresentaram redução nos custos de produto e de processo de aproximadamente US\$ 4 milhões nos últimos dois anos, destacando-se que 70% do faturamento anual é gerado por produtos desenvolvidos nos últimos cinco anos;
- Novo sistema de injeção eletrônica “Flex Fuel”, que gera redução dos custos de produção nas montadoras;
- Novo sistema de injeção eletrônica multi ponto sem retorno, que gera redução dos custos de produção nas montadoras;
- Novo sistema de suspensão pneumática, com ganhos de qualidade para o veículo e para o próprio motorista;

### 5.2.2. Processos

- Verificação de defeitos a partir de padrão fotográfico;
- Novo sistema de Simulação Veicular;
- Aumento de 40% da 1ª vida útil de pneus;
- Novo sistema de aquisição de dados para desenvolvimento de bancadas de teste, com ganhos significativos de tempo;
- Anodização dura em liga 380, inédita no Brasil;
- Desenvolvimento e aprimoramento de novos materiais de fabricação, em especial os do tipo *composite*, dando origem a solicitações de patentes;
- Implantação de novos processos de soldagem;
- Aprimoramento da usinagem por brunimento;
- Desenvolvimento de equipamentos de medição em geral, assegurando um certo padrão de qualidade em diversos processos de fabricação;

- Desenvolvimento do processo “Flowdrill”, em fase avançada de testes dinâmicos de resistência.

### **5.3. SETOR ELETRO-ELETRÔNICO**

---

Este complexo industrial teve 13 Programas aprovados no período analisado, contemplando investimentos totais de R\$ 536,1 milhões e incentivos da ordem de R\$ 116,0 milhões.

O montante de investimentos previstos neste setor ocupa o 1º lugar dentre todos os demais, merecendo destacar que, dentre outros projetos, os da área de bens de consumo duráveis e os das empresas de geração de energia elétrica, em execução de forma isolada ou em associação.

Entre os anos 1994-2001, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo alavancará investimentos de R\$ 4,62 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos de valor um pouco superior à média geral que é de R\$ 4,22.

Neste setor, cumpre ainda registrar a predominância quase absoluta das empresas da área elétrica, uma vez que as empresas do setor eletrônico, em particular de informática e de telecomunicações, que se enquadram no que estabelece a Lei nº 8.248/91, têm optado por pleitear os incentivos fiscais instituídos por essa Lei.

#### **5.3.1. Produtos**

- \* Coletor solar de concreto para aquecimento da água de chuveiros em residências não ligadas à rede elétrica;
- \* Sistema de localização de faltas em redes de distribuição de energia elétrica, para ser instalado em alimentadores ou pontos estratégicos da rede, que diminui os efeitos danosos à produtividade das empresas mediante a redução dos tempos de interrupção de fornecimento de energia, sem similar no mercado, com preço de venda entre R\$ 4.000,00 e R\$ 4.500,00/conjunto e um mercado estimado em 20.000 unidades, podendo gerar um faturamento de até R\$ 90 milhões;
- \* Economizador inteligente para iluminação pública, que pode reduzir em até 30% a potência consumida nas lâmpadas, substituindo a fotocélula convencional, com preço de venda de R\$ 40,00 e um mercado interno estimado em 2 milhões de unidades, o que representa uma receita potencial de R\$ 80 milhões;
- \* Equipamento comutador de resistores padrão, microcontrolado, que facilita e acelera o processo de intercomparação de resistores em

laboratório de metrologia elétrica, reduzindo os custos diretos da operação;

- \* Geração de energia elétrica a partir do uso de gás de alto forno em motores de combustão interna;
- \* Patenteamento de um sensor de sobrecorrente capaz de aferir o desequilíbrio de correntes entre as fases e inverter o fluxo de corrente;
- \* Unidade Terminal Remota (UTR), com placa microcontrolada, para monitoração e localização de faltas em redes de distribuição;
- Avaliação automatizada das características mecânicas de cabos condutores em temperaturas variadas;
- \* Controlador de tensão e velocidade para hidrogeradores baseado em redes neurais, para utilização em controle de processos industriais;
- \* Quatro unidades de termoconvertidores AC/DC para utilização no laboratório de metrologia elétrica, que permitem a execução de serviços de calibração antes inexequíveis, que trarão acréscimo ao faturamento;
- \* Controlador remoto móvel, para telecomando de religadores aplicados para a proteção de ramais alimentadores de redes de distribuição de energia elétrica, sem similar no mercado, com preço de venda entre R\$ 8 e R\$ 10 mil/conjunto e um mercado estimado de 5.000 unidades, representando um faturamento adicional de até R\$ 50 milhões;
- \* Sensores de gás, para uso em equipamentos de sistemas elétricos;
- \* Circuito integrado, capaz de realizar a conversão térmica de grandezas elétricas com altíssima precisão;
- \* Espectrômetro de Mobilidade Iônica, que gerou uma patente internacional na Comunidade Européia em parceria com um instituto alemão e será comercializado ao preço de US\$ 10,000.00/unidade, com 20% de direitos para a empresa local, tendo sido comercializadas seis unidades até o momento, que representaram uma receita nova adicional de US\$ 12 mil, que poderá atingir US\$ 100 mil/ano;
- \* Sistema de proteção anticorrosiva de torres de transmissão elétrica, com patente já requerida e 69 unidades comercializadas ao preço de R\$ 1.000,00/unidade, com um mercado potencial de 200.000 torres, o que pode representar um faturamento da ordem de R\$ 200 milhões;
- \* Cabos umbilicais eletro-hidráulicos de nova geração, para injeção de etanol no interior de poços de petróleo, com ganhos de produtividade de mais de 40%;
- \* Cabos para bombeamento centrífugo submarino, para profundidades de até mil metros, com comprimentos de até cinco quilômetros, permitindo realizar a primeira instalação no mundo de uma bomba centrífuga submersa em águas profundas;

- \* Tubo de produção de duas polegadas e meia, para profundidades de até trezentos metros, que gerou uma patente referente ao processo de fabricação da carcaça para essa profundidade e outra relativa ao conector reutilizável para o tubo de produção.

### 5.3.2. Processos

- Utilização de novos recursos na operação de sistemas elétricos, proporcionando maior automação, precisão, confiabilidade e rapidez nas ações dos operadores;
- Protocolo de comunicação para automação de sistemas do setor elétrico;
- Automação de ensaios de impulso elétrico em laboratório, com redução média de 30% na mão-de-obra e eliminação de material fotográfico, com aumento da qualidade e confiabilidade dos resultados;
- Soldagem automatizada para a recuperação de turbinas hidráulicas, obtendo redução de 50% no tempo de execução e no consumo de materiais, representando uma economia de R\$ 500 mil/ano para uma única usina;
- \* Caracterização da vida útil de rotores de turbinas hidráulicas, gerando uma economia de R\$ 10 milhões de reais;
- \* Nova técnica de medição de tensões residuais, aplicada nos ensaios de recebimento de novas turbinas hidráulicas e nas inspeções de manutenção nas usinas hidroelétricas, que reduz em cinco vezes o custo de cada ensaio, de R\$ 250,00 para R\$ 50,00/por ponto de medição, significando uma economia de R\$ 2,4 mil/turbina inspecionada, com maior confiabilidade no resultado;
- Nova técnica de caracterização de polímeros utilizados em cabos de distribuição e acessórios, que evita a aplicação de material de menor durabilidade na construção de redes de distribuição, a partir de novas especificações técnicas de fabricação com vistas ao desenvolvimento de fornecedores, que se traduz numa economia de R\$ 1,5 milhão/500 km de cabo adquirido;
- Três novos processos para o tratamento *on-line* de óleo mineral isolante que, para um volume de 6 milhões de litros de óleo isolante usado em transformadores de potência, trarão uma economia de R\$ 220 mil/ano;
- Nova metodologia para avaliação do desempenho de polímeros utilizados em transformadores de potência que, somente com as intervenções que já foram evitadas para corrigir defeitos nos últimos doze meses, trouxe uma economia de R\$ 230 mil;

- Substituição de solventes organoclorados por hidrosolúveis, na manutenção e limpeza de equipamentos eletromecânicos, obtendo, em 70 a 80% dos casos, uma economia de R\$ 30 mil/ano, além dos benefícios ecológicos e maior segurança para os operadores;
- Aumento de 40% na produtividade dos cabos umbilicais.

## 5.4. SETOR QUÍMICO

---

Este complexo industrial teve 22 Programas aprovados no período analisado, contemplando investimentos totais de R\$ 312,7 milhões e incentivos fiscais da ordem de R\$ 59,9 milhões.

O montante de investimentos previstos neste setor ocupa o 3º lugar dentre todos os demais; e este é o setor com o maior número de PDTI's em execução, cabendo ainda comentar que este complexo industrial se caracteriza pela apresentação de Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial individuais, de porte médio.

Entre os anos 1994-2001, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo proporcionará investimentos de R\$ 5,22 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos R\$ 1,00 superior à média dos Programas em geral, que é de R\$ 4,22, sendo a maior relação quando comparada à de todos os setores.

### 5.4.1. Produtos

- \* Composto de polipropileno para painéis automobilísticos, com alta resistência ao risco;
- \* Composto de polipropileno para pára-choques, com alta resistência à radiação ultravioleta;
- \* Nova resina de polipropileno, com alta cristalinidade;
- \* Nova resina de polipropileno com Buteno;
- \* Nova resina de polipropileno, com baixíssima fluidez;
- \* Composto de copolímero de etileno e acetato de vinila para a indústria calçadista;
- \* Composto de copolímero de etileno e acetato de vinila injetável para a indústria náutica e de brinquedos;
- \* Composto de polipropileno para recobrimento de fios e cabos;
- \* Composto de polipropileno para isolamento de fios e cabos;
- \* Composto de polipropileno para termoformagem;
- \* Composto de polipropileno perolado para filmes biorientados;

- \* Composto de polipropileno com retardantes de chama, não halogenados;
- \* Nova família de resinas, projetadas em computador e simuladores estáticos de polimerização, já patenteada;
- \* Óleos vegetais, coletores alternativos, com ganhos anuais de US\$ 370 mil;
- \* Composto para supressores de ruído;
- \* Tampa da caixa de distribuição, tampa de válvula e cárter, produzidas com a introdução da tecnologia GMT - Glass Molded Thermoplastic no Brasil;
- \* Capô para um novo trator;
- \* Peças que comporão o fundo de um novo veículo a ser lançado em 1998, produzidas com tecnologia GMT.

#### **5.4.2. Processos**

- Ganho de produtividade da ordem de 9%, resultando em um aumento da capacidade produtiva de 1.800 ton/ano de óxido de eteno e seus derivados;
- Novas condições de reação a partir de alterações na capacidade de troca térmica do sistema, com uma redução de 30% do ciclo de injeção de matéria-prima;
- Aumento de 4% na produção, em função de modificações de processos e substituição de insumos, que gerou um faturamento adicional de US\$ 30 milhões/ano;
- Redução de cerca de 5% dos custos variáveis de produção;
- Implantação de um controle avançado de processo que permitiu atingir um índice de rejeição de produtos inferior a 1% (estado da arte).

#### **5.5. PAPEL E CELULOSE**

---

Este complexo industrial teve apenas 2 Programas aprovados no período analisado, contemplando investimentos totais previstos de R\$ 22,8 milhões e incentivos de R\$ 6,5 milhões.

O montante de investimentos previstos neste setor ocupa o 10º lugar dentre todos os demais, cabendo destacar que os Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial deste complexo, além de outras linhas de pesquisa, tem demonstrado grandes preocupações com as questões de preservação do meio ambiente.

Entre os anos 1994-2001, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo alavancará investimentos de R\$ 3,51 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos inferior à média geral dos Programas que é de R\$ 4,22.

### **5.5.1. Produtos**

- Nova celulose para papéis tipo *Tissue*;
- Celulose solúvel alternativa e celulose para meios filtrantes;

### **5.5.2. Processos**

- Aumento da produção de Polpa Branqueada e redução no consumo de químicos da ordem de 40% no branqueamento da celulose, de 62 kg/t para 37 kg/t, que, segundo estudos sobre o retorno dos investimentos, representará um montante de US\$ 20 milhões, num prazo de quinze anos;
- Redução significativa do consumo de água, de 36 m<sup>3</sup> para 20 m<sup>3</sup> por tonelada de celulose produzida, trazendo um ganho de US\$ 1,450,000.00/ano, além da redução de outros custos por diminuição do uso de insumos e energia no processo;
- Melhoramento genético florestal, com menor tempo de crescimento das árvores, maior volume de fibras celulósicas e menor teor de lignina, com clones e híbridos de eucalipto já plantados apresentando ganhos de 50% no volume de fibras, sendo que, em alguns casos, com ganhos de até 100% na obtenção de celulose marrom.

## **5.6. SETOR DE AGROINDÚSTRIAS**

---

Este complexo industrial teve 4 Programas aprovados no período analisado, contemplando investimentos totais previstos de R\$ 64,0 milhões e incentivos da ordem de R\$ 18,7 milhões.

O montante de investimentos previstos neste setor ocupa o 7º lugar dentre todos os demais e os Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial deste complexo, além de outras linhas de pesquisa, mostram grande concentração de esforços na área de alimentos.

Entre os anos 1994-2001, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo provocará investimentos de R\$ 3,42 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos bem inferior à média geral dos Programas que é de R\$ 4,22.

### **5.6.1. Produtos**

- Novo produto na linha de mortadela;
- Três novos produtos na linha de fatiados;
- Dois novos produtos e relançamento de quatro outros na linha de presuntaria;
- Novo produto na linha de margarina;
- Três novos produtos na linha de prato pronto.

## **5.7. SETOR DE BENS DE CONSUMO**

---

Este complexo industrial teve 6 Programas aprovados no período analisado, contemplando investimentos totais previstos de R\$ 169,1 milhões e incentivos da ordem de R\$ 42,0 milhões.

O montante de investimentos previstos neste setor já ocupa o 5º lugar dentre todos os demais e a quantidade de Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial deste complexo teve um crescimento significativo a partir de 1997, em particular de empresas da área de produtos de cosméticos, higiene e limpeza.

Entre os anos 1994-2001, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo estimulará investimentos de R\$ 4,03 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos um pouco inferior à média geral que é de R\$ 4,22.

### **5.7.1. Produtos**

- Nova linha de freezers verticais;
- Nova linha de refrigeradores;
- Nova linha de condicionadores de ar;
- Novas linhas de fogões;
- Nova linha de lavadoras;
- Obtenção de quinze novas patentes, sendo sete no Brasil e oito no exterior;
- Sanduicheira para microondas;
- Forma de bolo para microondas;
- \* Antena parabólica para recepção de sinais banda KU.

### **5.7.2. Processos**

- Redução de 18% no tempo de lançamento de novas linhas de produto.

## 6. RESULTADOS DOS PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO AGROPECUÁRIO - PDTA'S

### 6.1. CANA-DE-AÇÚCAR

Este setor da agropecuária contempla investimentos totais de R\$ 100,8 milhões e incentivos de R\$ 25,0 milhões no período analisado.

O montante de investimentos previstos neste setor ocupa o 6º lugar dentre todos os demais, sendo também o setor que abriga o maior Programa de Desenvolvimento Tecnológico associativo em execução, uma vez que é liderado por um Centro Tecnológico e conta com a participação de 36 empresas agropecuárias.

Entre os anos 1994-2001, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo alavancará investimentos de R\$ R\$ 4,03 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos ligeiramente inferior à média geral que é de R\$ 4,22.

Cabe destacar que a somatória dos retornos obtidos por este setor, se considerados os novos produtos gerados e os ganhos advindos da implementação de novos processos de produção, atingem o significativo montante de R\$ 254 milhões/ano.

#### 6.1.1. Produtos

- Desenvolvimento de um polímero com peso molecular 400 e emprego do bagaço com polipropileno na produção de peças para automóveis, gerando um retorno de R\$ 13,9 milhões/ano;
- Clonagem e fitopatologia com vistas a transformar geneticamente variedades comerciais, obtendo-se novas plantas resistentes a herbicidas, com retorno de R\$ 43,5 milhões/ano.

#### 6.1.2. Processos

- \* Melhorias nos sistemas de alimentação, preparo e moagem da cana, com ganhos de R\$ 4,9 milhões/ano;
- \* Desenvolvimento e implementação de um sistema de controle operacional da fermentação, com retorno de R\$ 12,8 milhões/ano;

- \* Desenvolvimento de processo de produção de álcool anidro com outros desidratantes e por adsorção, com ganhos de R\$ 3,8 milhões/ano;
- \* Melhorias no tratamento do caldo e na fabricação de açúcar, com ganhos de R\$ 4,5 milhões/ano;
- \* Aprimoramento do sistema de gerenciamento de águas, reduzindo-se a captação e obtendo-se um retorno de R\$ 10,4 milhões/ano;
- \* Redução do índice dos danos causados pela broca da cana, trazendo um retorno de R\$ 28,2 milhões/ano;
- \* Aprimoramento do sistema de preparo do solo e plantio mecanizado, com ganhos da ordem de R\$ 18,5 milhões/ano;
- \* Instalação de ensaios sobre tratamentos culturais da soqueira de cana colhida sem queimar, esperando-se um retorno de R\$ 14,7 milhões/ano;
- \* Avaliação e melhoria de sistemas motomecanizados de corte, carregamento e transporte, com ganhos de R\$ 46,3 milhões/ano;
- \* Aprimoramento do gerenciamento agrícola, envolvendo os sistemas de acompanhamento da safra e do fluxo de entrada de matéria-prima, controles da mecanização e de equipamentos e pneus, com retorno de R\$ 52,4 milhões/ano.

## **6.2. TECNOLOGIA DE SEMENTES**

---

Este setor da agropecuária teve 5 Programas aprovados no período analisado, contemplando investimentos totais de R\$ 55,1 milhões e incentivos de R\$ 11,4 milhões.

O montante de investimentos previstos neste setor ocupa o 8º lugar dentre todos os demais; este é o setor com o maior número de Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário em execução e também aquele que, por suas características, demanda muito tempo para oferecer resultados efetivos.

Entre os anos 1994-2001, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo proporcionará investimentos de R\$ R\$ 4,83 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos bem superior à média geral que é de R\$ 4,22.

### **6.1.1. Produtos**

- Duas sementes de milho híbrido simples, ambas com maior potencial de produção e mais resistentes às doenças locais;

- Semente de milho híbrido duplo, superprecoce, com grãos duros, pesados e alaranjados, selecionada especialmente para os ambientes de safrinha;
- Semente de milho híbrido triplo, normal, de grãos macios, dentados, amarelos e com ótimo sabor, para agricultores profissionais e consumo “in natura”;
- Semente de milho híbrido triplo, precoce, de grãos duros, pesados, alaranjados e com alto rendimento, para plantio sob irrigação.

## 7. AÇÕES EXECUTADAS

### 7.1. Agências Credenciadas

O processo de concessão dos incentivos fiscais instituídos pela Lei n.º 8.661, de 2 de junho de 1993, regulamentados pelo Decreto n.º 949, de 5 de outubro de 1993, foi implementado a partir de janeiro de 1994, e contempla o atendimento descentralizado das empresas interessadas através de uma rede de Agências Credenciadas. O processo de credenciamento é contínuo e já estão credenciadas oito Agências:

1. Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP (abrangência nacional);
2. Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo - SCTDE/SP;
3. Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - BRDE (Região Sul);
4. Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais - BDMG;
5. Banco de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina - BADESC;
6. Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo - BANDES;
7. Banco do Estado do Rio Grande do Sul - BANRISUL;
8. Banco de Desenvolvimento do Estado da Bahia - DESENBANCO.

No decorrer do ano de 1997, os Convênios de Cooperação Técnica firmados com as Agências FINEP e DESENBANCO em 1993 e 1995, respectivamente, foram renovados mediante a assinatura de Aditivos.

### 7.2. Remuneração das Agências

A estabilidade da economia e a decorrente transparência dos custos operacionais antes camuflados pelo processo inflacionário, motivou uma reivindicação de diversas Agências no sentido de serem ressarcidas, de alguma forma, dos valores correspondentes aos seus gastos com a tramitação dos Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Agropecuário - PDTI/PDTA's.

No primeiro semestre de 1997, a Divisão de Articulação Setorial estudou, junto à Consultoria Jurídica do MCT, qual o instrumento legal mais adequado para remunerar as Agências Credenciadas pelos

serviços de atendimento e orientação às empresas interessadas, análise e emissão de parecer técnico sobre os pleitos e, em especial, o acompanhamento anual da execução dos Programas aprovados.

Em 04 de julho de 1997, foi assinada a Portaria MCT nº 251, publicada no Diário Oficial da União do dia 07 subsequente, que atualizou o Roteiro para Credenciamento de Agências e estabeleceu a forma para a remuneração de seus serviços. No mês de setembro, foi assinado com o BDMG o primeiro Aditivo de Convênio prevendo remuneração.

### **7.3. Banco de Dados**

---

Foi implementado um novo sistema informatizado para cadastro, atualização e controle dos PDTI/PTDA, permitindo a formação de um banco de dados melhor estruturado e a emissão de novos relatórios gerenciais. Em breve, esse sistema estará acessível, sem qualquer risco à integridade do banco de dados, às agências credenciadas e aos microcomputadores ligados à rede do MCT, onde já está sendo testado na Assessoria de Comunicação Social e na SETEC.

### **7.4. Renúncia Fiscal**

---

No mês de maio, foi realizada uma reunião com as Agências Credenciadas para avaliação do andamento dos Programas, otimização dos procedimentos operacionais, e elaboração da proposta orçamentária de renúncia fiscal para o exercício de 1998. Essa proposta, equivalente a R\$ 200 milhões, foi aprovada pela Comissão Nacional do PACTI e incluída na proposta geral do orçamento fiscal da União preparada pela Secretaria da Receita Federal, do Ministério da Fazenda, já aprovada pelo Congresso Nacional.

### **7.5. Avaliação do Sistema**

---

Na reunião das agências em novembro, a rotina operacional foi novamente repassada, visando seu contínuo aperfeiçoamento. Além disso, foi realizada uma avaliação do trabalho executado pelo sistema de concessão de incentivos fiscais durante 1997, recolhidos subsídios para a elaboração do “Relatório Anual de Avaliação da Concessão dos Incentivos Fiscais”, a ser encaminhado ao Congresso Nacional no próximo mês de fevereiro e fixadas as metas das Agências para o exercício de 1998.

Em 2 de junho de 1997 foi publicada no D.O.U. a Portaria MCT nº 182, através da qual o Ministro José Israel Vargas, institui a Comissão de Avaliação dos Incentivos Fiscais, com a finalidade de:

*“I - promover a avaliação técnica, operacional e financeira dos programas de capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária, de que trata a Lei nº 8.661/93, e de capacitação e competitividade do setor de informática e automação, disciplinadas pela Lei nº 8.248/91, objetivando:*

*a) verificar a correta e efetiva utilização dos recursos previstos nos projetos contratados e nos que compõem as contrapartidas;*

*b) conhecer os resultados advindos da política de incentivos fiscais para a ciência e tecnologia;*

*c) analisar os resultados e avaliar o impacto sócio-econômico dos programas de incentivos nas políticas de ciência e tecnologia e de informática do País.*

*II - sugerir, se for o caso, alterações na legislação em vigor.”*

Essa Comissão, composta por seis membros, iniciou seus trabalhos em 17 de junho de 1997 e teve o seu prazo inicial, de 120 dias, prorrogado por igual período, pela Portaria MCT nº 392, de 29 de setembro de 1997, publicada no DOU em 01/10/1997, para apresentar o seu relatório conclusivo. A SETEC, através de sua Divisão de Articulação Setorial colocou à disposição da Comissão todos os documentos legais e operacionais referentes à Lei nº 8.661/93.

## **7.6. Visitas Técnicas e Acompanhamento**

---

As agências credenciadas são responsáveis pelo acompanhamento e avaliação anual da execução de todos os PDTI/PDTA's. Além desse acompanhamento, no final de julho, a SETEC, através de sua Divisão de Articulação Setorial, realizou visita à empresa VOLKSWAGEN, que pretende reformular o seu Programa.

Em meados de outubro, visitou-se a Companhia Hidroelétrica do São Francisco - CHESF, sediada no Recife, visando esclarecer dúvidas da equipe técnica da empresa quanto ao enquadramentos de projetos na legislação dos incentivos fiscais e quanto à viabilização da dualidade de Programas, uma vez que a CHESF também participa de um PDTI associativo liderado pelo CEPEL.

Durante as visitas realizadas, as Agências concluíram que os PDTI/PDTA's estavam sendo executados dentro da normalidade

esperada, com exceção ao da empresa LAZZURIL TINTAS LTDA, que não enviou os “Relatórios de Execução” relativos a 1996 e 1997. Diante do descumprimento formal do compromisso contido explicitamente na Portaria de concessão, essa empresa teve o seu Programa revogado em 04 de agosto de 1997, através da Portaria MCT nº 319, de 31 de julho de 1997. Em atendimento ao disposto no Decreto nº 949/93, o MCT notificou a Secretaria da Receita Federal para a aplicação das multas previstas na legislação.

## **7.7. Divulgação da Lei**

---

Durante 1997, teve continuidade o programa de divulgação e difusão dos incentivos fiscais em todo o País, em parceria com a Confederação Nacional das Indústrias - CNI e entidades dos Governos, Federações de Indústria e instituições de P&D estaduais. Mais de 50 palestras foram proferidas pelo pessoal da SETEC no decorrer do ano. Além dessas, muitas outras foram ministradas pelas nossas Agências Credenciadas e outras entidades envolvidas no processo de disseminação de informações sobre os incentivos da Lei n.º 8.661/93.

Adicionalmente, os PDTI/PDTA foram divulgados pelos principais órgãos de comunicação do País, mediante a publicação de várias notícias sobre o assunto. Na mesma linha de ação, várias entidades públicas e privadas, divulgaram matérias em seus veículos de comunicação relativas aos incentivos fiscais da Lei 8.661/93 e à sua implementação.

Ainda no campo da divulgação dos incentivos, foi incluído e ministrado um módulo sobre o assunto em dez cursos de “Formação de Multiplicadores do PACTI”, realizados nas Federações dos Estados do Rio Grande do Sul, Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Ceará, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Distrito Federal e Santa Catarina, nas cidades de Criciúma, Blumenau, Joimville e Chapecó, nos quais foram treinadas 227 pessoas e ainda no CEFET/PR, com o treinamento de mais 50 técnicos.

Foi também incluído um módulo de divulgação em três cursos de “Gestão de Projetos de Pesquisa Cooperativa”, todos coordenados pela Fundação Brasileira de Tecnologia de Soldagem - FBTS e promovidos, respectivamente, pela Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, em abril; pelo IEL/CE, em Fortaleza, no mês de junho, e pelo CEPED/BA, na cidade de Salvador, em agosto. Foram treinados 60 técnicos.

## **7.8. Incentivos “ex post”**

---

Durante 1997, deram entrada no BADESC os três primeiros pleitos de incentivos fiscais na modalidade “ex-post”, regulamentada pelo Artigo 27 do Decreto nº 949/93. Todos pertencem ao Grupo WEG e estão aguardando parecer técnico da Delegacia da Receita Federal do Ministério da Fazenda sediada em Joinville-SC, como determina a Portaria Interministerial nº 492 MCT/MF, que dispõe sobre a concessão desses incentivos. Da mesma forma, foram recebidos no DESENBANCO e na FINEP, dois outros pleitos dessa modalidade, submetidos pelas empresas POLIALDEN Petroquímica S/A e PETROBRÁS, respectivamente.

## **7.9. Seminário de Aperfeiçoamento**

---

No dia 09 de outubro, no Auditório do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais - BDMG, em Belo Horizonte, foi realizado o “III Seminário de Aperfeiçoamento da Lei n.º 8.661/93”, promovido e coordenado pela Divisão de Articulação Setorial da SETEC, com o objetivo de conhecer e avaliar as experiências que estão se desenvolvendo em algumas empresas com Programas em execução, recolher subsídios para o aprimoramento do processo de concessão dos incentivos fiscais, conhecer e apreciar exemplos do relacionamento empresas/universidades/centros de pesquisa no âmbito de Programas incentivados.

Como conclusão do encontro, foi discutida e formulada uma proposta conjunta CNI/ABINEE para reformular a Lei nº 8.661/93, apresentando três alternativas, todas no sentido de recuperar a atratividade original dos incentivos e ainda criar benefícios diferenciados para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, e para as micro e pequenas empresas.

Participaram cerca de 120 pessoas, representando órgãos dos Governos Federal e Estaduais, empresas industriais e agropecuárias e entidades acadêmicas.

## **7.10. Incentivos para TIB**

---

No dia 18 de dezembro de 1996, em reunião da Comissão Nacional de Capacitação Tecnológica da Indústria - CN/PACTI, foi aprovada, com base no Art. 36 do Decreto nº 949/93, uma Portaria que dispunha sobre “a explicitação de critérios para a concessão de incentivos fis-

cais”, em especial quanto à realização de atividades de Tecnologia Industrial Básica - TIB diretamente vinculadas ao desenvolvimento tecnológico industrial e agropecuário. A referida Portaria, MCT nº 07, foi assinada em 13 de janeiro de 1997 e publicada no DOU do dia 15 subsequente.

### **7.11. Alteração nos Incentivos Fiscais**

---

Em 10 de dezembro de 1997 foi sancionada a Lei nº 9.532, publicada no DOU do dia 11 subsequente, alterando a legislação tributária Federal e, entre outras providências, reduziu os incentivos fiscais da Lei nº 8.661/93, cujos impactos estão comentados abaixo, respaldados em parecer da Consultoria Jurídica do MCT:

- Art. 2º - Reduz de 50% para 30%, 20% e 10%, de forma escalonada, o incentivo fiscal do Imposto de Renda na fonte, por ocasião de remessas para o exterior para pagamentos de *royalties* ou assistência técnica.

Essa redução atinge todos os Programas a serem aprovados, a partir do exercício de 1998, conforme parecer da CONJUR/MCT.

- Arts. 5º e 6º - Limitam o abatimento do Imposto de Renda de até o máximo de 8%, de forma isolada, para até o máximo de 4% do imposto devido, porém, somado ao abatimento previsto na Lei do Programa de Alimentação do Trabalhador, que também tem o teto máximo de 4%.

Essa redução atinge todos os Programas a serem aprovados a partir do exercício de 1998. Como praticamente todas as empresas se utilizam do benefício concedido pela Lei do Programa de Alimentação do Trabalhador no teto máximo, que anteriormente era de 5%, de forma isolada, pode-se concluir que o incentivo do inciso I, relativo ao imposto de renda devido da Lei nº 8.661/93 foi, na realidade, bastante comprometidos.

- Art. 43 - Altera o inciso II do Art. 4º da Lei nº 8.661/93, substituindo a isenção do IPI na compra de equipamentos para P&D por uma redução para 50%.

Esta medida não atinge os Programas já aprovados ou protocolados e em análise nas Agências Credenciadas até 14 de novembro de 1997.

- Art. 59 - Altera o inciso V do Art. 4º da Lei nº 8.661/93, substituindo a redução de 50% do IOF por ocasião de remessas para o exterior para pagamentos de *royalties* ou assistência técnica, por uma redução de 25%.

Essa redução atinge todos os Programas a serem aprovados a partir do exercício de 1998.

- Art. 76 - Regula o Art. 43, ressaltando os direitos dos Programas aprovados ou protocolizados nos órgãos competentes até 14 de novembro de 1997.

## **7.12. Síntese dos Resultados da Lei**

---

O exercício de 1997 marcou a elaboração do primeiro relatório qualitativo de resultados dos Programas, relacionando o lançamento de novos produtos ou a implementação de processos de produção inovadores e seus reflexos econômicos para as empresas e a sociedade, decorrentes da execução dos PDTI/PDTA's aprovados no período de 1994 a 30 de junho de 1996, com base nos "Relatórios de Execução" entregues às Agências em maio de 1997.

No que se refere aos resultados obtidos com a aplicação da Lei nº 8.661/93 durante o exercício de 1997, cabe destacar os seguintes aspectos:

- a) foram deferidos 31 novos Programas, o que representa 37% do total de 83 PDTI/PDTA's aprovados, com a participação de 127 empresas;
- b) esses novos Programas totalizaram R\$ 700,62 milhões de investimentos previstos, representando um decréscimo de 4,1% em relação aos Programas aprovados no ano de 1996;
- c) a previsão de incentivos para esses novos Programas é de R\$ 137,35 milhões, o que significa uma redução de 13,7% em relação ao valor concedido em 1996;
- d) no período 1994-2001, os investimentos totais previstos nos 83 Programas até aqui aprovados, totalizam R\$ 2,12 bilhões, representando um acréscimo de 54% quando comparados com o montante dos investimentos totais aprovados até 31 de dezembro de 1996;
- e) o valor total dos incentivos fiscais concedidos para o mesmo período, tomando por base todos os Programas já aprovados, atingiu R\$ 502,11

milhões, representando um acréscimo de 42% quando comparados ao montante dos incentivos totais aprovados até 31 de dezembro de 1996;

- f) para cada real de renúncia fiscal concedido pelo Governo Federal, as empresas alavancarão, em média, investimentos de R\$ 4,22 (quatro reais e vinte e dois centavos), o que representa uma evolução de 8,5% com relação a 1996;
- g) encontram-se em análise nas Agências Credenciadas vinte outros Programas, com investimentos previstos de R\$ 398,74 milhões e renúncia fiscal de R\$ 98,74 milhões;
- h) os treze PDTA's aprovados até 1997 representam 11,5% dos investimentos totais previstos nos 83 Programas;
- i) considerando-se os Programas aprovados, os setores industriais que mais investirão em desenvolvimento tecnológico, no mesmo período são, pela ordem, o eletro-eletrônico, o mecânico, o químico e o metalúrgico, enquanto que no setor agropecuário, destacam-se o de cana-de-açúcar, zootecnia e tecnologia de sementes;
- j) com base no mesmo universo, a participação por Estado mostra, pela ordem, São Paulo com 46% do total dos investimentos previstos, seguido por Minas Gerais com 20% e o Rio de Janeiro com 15%;
- k) cada Programa apresentado pelas empresas promove, em média, três parcerias com universidades e centros tecnológicos.

Nos Anexos a este Relatório, são apresentados os demonstrativos da situação atual dos PDTI/PDTA com a indicação dos Programas aprovados, indeferidos/retirados, em análise e em elaboração nas empresas, a relação das empresas com Programas aprovados e em análise em 31 de dezembro de 1997.

## 8. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Como resultado da intensa divulgação da Lei e seus benefícios, a evolução da apresentação de Programas foi crescente no período, atingindo a marca de 91 propostas, das quais 83 já foram aprovadas, abrangendo um universo de 105 empresas, treze indeferidas ou retiradas e vinte se encontram em processo de análise nas Agências Credenciadas.

A procura de informações por parte das empresas, entidades de P&D e consultores, junto ao MCT e às Agências Credenciadas tem se mantido crescente, o que nos permitiu apurar que cerca de cinquenta empresas estão elaborando seus Programas, sendo que 20% delas já apresentaram estudos preliminares para discussão prévia com as Agências, cujas propostas definitivas deverão ser formalizadas a partir do início de 1998, cabendo mencionar que as alterações trazidas pela Lei nº 9.532, de 10 de dezembro último, deverão modificar esse quadro.

Os números globais dos Programas aprovados até dezembro de 1997 mostram uma relação de um para 4,22, significando que os R\$ 502,11 milhões em incentivos fiscais concedidos para o período 1994-2001, induzirão investimentos de R\$ 2,12 bilhões por parte das empresas, o que demonstra que o instrumento é extremamente positivo e deverá, a médio prazo, provocar um melhor equilíbrio entre as participações dos setores públicos e privados nos investimentos em pesquisa e desenvolvimento no País, conforme meta estabelecida no Plano Plurianual do período 1996-1999.

A articulação desses incentivos com as linhas de financiamento voltadas à pesquisa e ao desenvolvimento e ainda outros instrumentos creditícios e benefícios federais e estaduais disponíveis nas diversas agências de fomento tem contribuído para o surgimento de novas modalidades de apoio à capacitação e desenvolvimento tecnológico das empresas brasileiras, tais como o Programa de Gestão Tecnológica para a Competitividade - PGTec, Bolsas RHAe e o Projeto de Especialização em Gestão da Qualidade - PEGQ, na área de formação de recursos humanos, e ainda o Projeto ÔMEGA, que incentiva os programas cooperativos, o Projeto ALFA, voltado especificamente à inovação nas micro e pequenas empresas, e o Programa de Apoio à Criação de Entidades Tecnológicas Setoriais - ETS.

Assim é que, no período 1994-97, as duas agências de fomento vinculadas ao Ministério da Ciência e Tecnologia, a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, apoiaram diversos dos Programas incentivados pela Lei nº 8.661/93, demonstrando a efetiva articulação desses instrumentos. A FINEP firmou dezesseis contratos de financiamento, totalizando empréstimos da ordem de R\$ 44 milhões a oito empresas, e o CNPq apoiou 21 empresas com PDTI/PDTA's aprovados, mediante a concessão de bolsas do Programa RHAÉ, de onze modalidades, que totalizaram R\$ 2,8 milhões.

Cabe observar que, embora a legislação não estabeleça a obrigatoriedade da contratação de universidades e centros tecnológicos por parte das empresas executoras de PDTI/PDTA's, a Lei nº 8.661/93 tem proporcionado a formação de parcerias entre as empresas e o sistema nacional de ciência e tecnologia, uma vez que nos 83 Programas aprovados no período, levantamento recente mostrou que, em média, acontecem três contratações dessa natureza por Programa.

Esse novo enfoque de articulação no apoio à capacitação tecnológica das empresas indica claramente uma tendência de mudança no cenário atual, onde as empresas praticamente não participavam desse tipo de investimento, para um quadro bem mais compatível com aquilo que acontece em nível internacional.

Outra constatação é que os incentivos fiscais da Lei nº 8.661/93, da ordem de 25 a 30% dos investimentos realizados, somados às deduções normais previstas na legislação tributária nacional, de 15%, reduzem em torno de 40 a 45%, na média, os custos das atividades de P&D nas empresas que tiveram seus Programas aprovados.

Por outro lado, esses custos estão distribuídos numa proporção da ordem de 87% para as despesas de custeio e 13% para as de capital, devendo-se destacar que, 75% do total, se concentra na soma da remuneração das equipes técnicas das próprias empresas com os pagamentos relativos à contratação de serviços tecnológicos junto a terceiros, o que demonstra que está sendo privilegiada a formação e o aperfeiçoamento de recursos humanos altamente especializados para as empresas brasileiras, nos colocando num patamar compatível com aquele que é praticado nos programas de desenvolvimento tecnológico em nível internacional.

As empresas que pleitearam os incentivos fiscais da Lei nº 8.661/93 são, na sua maioria, de médio e grande porte e,

majoritariamente, do setor industrial, que totaliza 85,5% dos Programas aprovados e representam 88,5% dos investimentos previstos para o período 1994-2001.

Com relação ao setor agropecuário, foi desenvolvido um esforço de motivação junto à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, por indicação do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, e as suas congêneres estaduais, contando com o apoio e a participação das universidades e institutos de pesquisa especializados, com vistas a incrementar o surgimento de Programas nessa área, especialmente na forma associativa, entre empresas, cooperativas e entidades de pesquisa tecnológica do setor. Adicionalmente, as entidades empresariais promoveram eventos com vistas a divulgar esses incentivos fiscais aos seus associados.

Da mesma forma, ações de divulgação da Lei nº 8.661/93 têm sido realizadas em parceria com o SEBRAE, visando estimular iniciativas de desenvolvimento tecnológico nas micro e pequenas empresas, muito embora se saiba que tais empresas, na prática, são muito pouco beneficiadas pela legislação atual, uma vez que recolhem um valor muito reduzido de Imposto de Renda, que na realidade se constitui no benefício mais atrativo da Lei, representando quase 65% do total dos incentivos aprovados até o momento. Esse cenário levou o MCT, em 1996, a lançar o Projeto ALFA, em parceria com os SEBRAE's, as Secretarias de Ciência e Tecnologia e Fundações de Amparo à Pesquisa estaduais.

Dentre os Programas já apresentados, têm surgido um espaço interessante para a atuação dessas empresas, quer de forma associativa, que nesse caso pode ainda contar com o apoio do Projeto ÔMEGA, ou mesmo como contratadas para prestação de serviços, o que certamente acabará trazendo benefícios indiretos às micro e pequenas empresas.

Entretanto, nos diversos eventos de divulgação e avaliação dos incentivos fiscais instituídos pela Lei atual, em particular no "Seminário de Aperfeiçoamento da Lei nº 8.661/93", realizado em outubro de 1996, ficou evidente que novos benefícios diretos às micro e pequenas empresas deveriam ser objeto de um outro instrumento legal, face às peculiaridades operacionais e tecnológicas dessas empresas, considerando-se, inclusive, a questão do tratamento fiscal diferenciado, o SIMPLES, que já está sendo aplicado às mesmas.

Com relação ao montante dos incentivos, para o exercício de 1997, foram previstos valores da ordem de R\$ 260 milhões para atender a renúncia fiscal da Lei nº 8.661/93, o que representa cerca de 0,04% do

Produto Interno Bruto - PIB de 1996 e menos de 0,3% da previsão de arrecadação dos tributos administrados pela Secretaria da Receita Federal - SRF para 1997.

Considerando as demandas ocorridas no período 1994-97, para 1998 estão previstos valores da ordem de R\$ 200 milhões, o que representa cerca de 0,03% do Produto Interno Bruto - PIB de 1996 e menos de 0,2% da previsão de arrecadação dos tributos administrados pela Secretaria da Receita Federal - SRF para 1998.

É importante registrar que, embora esses benefícios representem uma parcela bastante reduzida com relação ao total geral da estimativa dos incentivos fiscais administrados pela SRF em 1997 e 1998, se vierem a ser utilizados na sua totalidade, deverão alavancar investimentos ao redor de R\$ 1,0 bilhão/ano em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos, se mantida a atual relação investimentos/incentivos, representando, na prática, mais do que dobrar os atuais investimentos realizados pelo setor produtivo nacional em P&D, o que indica a mudança do perfil desse tipo de investimento no Brasil, conforme preconiza a política governamental vigente.

Cabe ainda observar que mantida a estabilidade na economia, proporcionada a partir da implementação do Plano Real, estão criadas as condições para o retorno dos investimentos em geral, particularmente aqueles de média e longa maturação, característica maior dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento, mas fundamentais para a competitividade das empresas brasileiras num regime de economia globalizada, visando a inserção das nossas empresas no mercado internacional.

Todavia, com as alterações trazidas pela Lei nº 9.532/97, que reduzem os incentivos fiscais até então vigentes e cujos impactos já foram abordados no item anterior deste Relatório, é de se esperar uma redução na quantidade de programas apresentados pelas empresas, a partir de 1998, e, por decorrência, uma diminuição na velocidade do incremento dos investimentos realizados na pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos de produção por parte das empresas.



