



**MINISTÉRIO
DA
CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

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

DEZEMBRO/1998

ÍNDICE

ITEM	PAG.
1. SUMÁRIO EXECUTIVO	04
2. INTRODUÇÃO	09
3. ANÁLISE QUANTITATIVA.....	11
4. SETORES DA INDÚSTRIA E DA AGROPECUÁRIA.....	17
5. RESULTADOS DOS PDTI's	21
6. RESULTADOS DOS PDTA's.....	37
7. AÇÕES EXECUTADAS.....	41
8. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS	49
9. ANEXO I - SITUAÇÃO ATUAL	53
10. ANEXO II - RELAÇÃO DAS EMPRESAS	54

**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 a um dispositivo da legislação, mas também com o objetivo de apresentar os resultados obtidos até o final de 1998, 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 brasileiras, 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, Coréia, 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 - PPA do Governo para o setor de ciência e tecnologia, no período 1996-1999, em particular o aumento dos investimentos anuais nessa área para o patamar de 1,5% do Produto Interno Bruto - PIB até o final de 1999.

Ao final de 1997, os dados disponíveis no MCT registravam investimentos globais em ciência e tecnologia no montante de 1,24% do PIB, sendo 32% desses recursos aplicados diretamente pelas empresas, indicando que a meta estabelecida para 1999 se mostra bastante factível.

Na proposta do PPA para o período 1999-2002, o Governo prevê a continuidade e o aprimoramento das diversas ações de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, com vistas a consolidar os

dispêndios nacionais em ciência e tecnologia em 1,5% do PIB, bem como lançar as bases para elevá-los ao patamar de 2% do PIB em meados da próxima década, considerando um aumento da participação empresarial para 50% desses investimentos.

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 1997, este Relatório procura também dar uma visão global dos resultados quantitativos, considerando todos os Programas aprovados até 31 de dezembro de 1998.

Mostra ainda a implicação desses resultados num contexto mais amplo, qual seja, o da sinalização de uma mudança de comportamento 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 1998, foram previstos valores da ordem de R\$ 200 milhões para atender a renúncia fiscal da Lei nº 8.661/93, o que representa cerca de 0,03% do Produto Interno Bruto - PIB de 1997 e um pouco menos de 0,2% da previsão de arrecadação dos tributos administrados pela Secretaria da Receita Federal - SRF para 1998.

Considerando as demandas ocorridas no período 1994-98, para 1999 está prevista uma renúncia fiscal de R\$ 180 milhões, o que representa cerca de 0,02% do Produto Interno Bruto - PIB de 1997 e menos de 0,2% da previsão de arrecadação dos tributos administrados pela Secretaria da Receita Federal - SRF para 1999.

A seguir, é apresentado um resumo quantitativo e alguns gráficos relativos aos resultados obtidos com a aplicação da Lei nº 8.661/93 durante o exercício de 1998, correlacionando com os dados

obtidos até o final de 1997 e anos anteriores, procurando evidenciar o referido crescimento de investimentos:

- a) foram deferidos 20 novos Programas, o que representa 19% do total de 102 PDTI/PDTA's aprovados, com a participação de 146 empresas;
- b) esses novos Programas totalizaram R\$ 791,73 milhões de investimentos previstos para o período 1998-2003, representando um acréscimo de 13% em relação aos Programas aprovados no ano de 1997, que totalizaram R\$ 700,62 milhões, considerado o valor da UFIR em 31 de dezembro de 1997;
- c) a previsão de incentivos para esses novos Programas é de R\$ 394,23 milhões para o período 1998-2003;
- d) no período 1994-2003, o valor dos investimentos totais previstos nos 102 Programas até aqui aprovados, totalizam R\$ 3,02 bilhões, representando um acréscimo de 43% quando comparados com o montante dos investimentos totais aprovados até 31 de dezembro de 1997, que era de R\$ 2,12 bilhões, considerado o valor da UFIR em 31 de dezembro de 1997;
- e) o valor total dos incentivos fiscais concedidos para o mesmo período, tomando por base todos os Programas já aprovados, atingiu R\$ 924,07 milhões, representando um acréscimo de 84% quando comparados ao montante dos incentivos totais aprovados até 31 de dezembro de 1997, que era de R\$ 502,11 milhões, considerado o valor da UFIR em 31 de dezembro de 1997;
- f) para cada real de renúncia fiscal concedido pelo Governo Federal, as empresas alavancarão, em média, investimentos de R\$ 3,27 (três reais e vinte e sete centavos), o que representou uma redução de 22,5% em relação ao final de 1997;
- g) encontram-se em análise nas Agências Credenciadas seis outros Programas, com investimentos previstos de R\$ 733,52 milhões e renúncia fiscal estimada em R\$ 158,47 milhões;
- h) os treze PDTA's aprovados até o final de 1998 representam apenas 8,7% do valor dos investimentos totais previstos nos 102 Programas;
- i) considerando-se os Programas aprovados, os setores industriais que mais investirão em desenvolvimento tecnológico, no mesmo período são, pela ordem, o químico e o eletro-eletrônico, praticamente em igualdade - cada um com cerca de R\$ 740 milhões de investimentos -

seguidos dos setores mecânico e 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 37% do valor total dos investimentos previstos, seguido pelo Rio de Janeiro com 24% e por Minas Gerais com 16%;
- k) cada Programa apresentado pelas empresas promove, em média, três parcerias com universidades e centros tecnológicos.

De acordo com os Relatórios de Execução dos PDTI/PDTA's entregues ao MCT em outubro de 1998, que registram dados sobre a execução dos Programas até o mês de setembro, os investimentos efetivamente realizados, desde 1994 até aquele mês, somaram R\$ 671,87 milhões e os incentivos totais usufruídos atingiram o montante de R\$ 63,21 milhões, no mesmo período, mostrando que, em média, cada Real de renúncia fiscal proporcionou investimentos efetivos de 10,63 reais.

Essa relação é cerca de três vezes superior à relação obtida quando a mesma é calculada com base nos valores previstos nos Programas aprovados, significando que as empresas, na prática, não estão conseguindo usufruir a totalidade dos incentivos fiscais concedidos.

Por outro lado, o total dos incentivos concedidos pelo MCT, ano a ano, têm ficado abaixo dos montantes aprovados no orçamento de renúncia fiscal da União, o que demonstra que a Lei nº 8.661/93 não consegue atender por completo o interesse das empresas, face às restrições impostas por seus próprios mecanismos, particularmente após a sua alteração, que passamos a comentar.

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.

Os impactos dessa alteração foram sentidos de imediato. Durante o ano de 1998, ocorreu uma sensível redução na demanda por informações sobre a legislação, tanto junto ao MCT quanto nas Agências Credenciadas, refletindo-se diretamente na demanda de propostas, além de gerar um pedido de revogação de PDTI aprovado.

Em 1998 foram apresentadas apenas 15 propostas, contra as 34 do ano de 1997. Foram aprovados 20 Programas - no ano anterior

foram 31 - nove dos quais faziam parte da carteira de propostas em 1997, antes de 14 de novembro, data da Medida Provisória que antecedeu a Lei nº 9.532/97.

O montante dos investimentos aprovados em 1998, que foi 13% superior ao de 1997, apesar da representativa redução na quantidade de propostas aprovadas, atingiu o valor de R\$ 791,73 milhões por decorrência da aprovação de dois Programas com dispêndios bastante significativos, ambos de empresas da área de energia, PETROBRAS e COPEL, que totalizaram R\$ 547 milhões.

Após quatro anos de investimentos crescentes, período 1994-1997, e findo o primeiro ano em que vigorou a alteração legal que implementou a redução nos incentivos fiscais originalmente concebidos, podemos concluir que o resultado obtido em 1998 foi fortemente influenciado pelos referidos Programas, uma vez que, excluindo-se o valor dos mesmos, teríamos atingido um montante de novos investimentos de apenas R\$ 245 milhões, ou seja, um resultado comparável ao de 1994, que foi o primeiro ano de vigência da Lei.

A abrangência e o significado dessas reduções está descrito, de forma detalhada, no item 7.3. deste Relatório - Alteração nos Incentivos Fiscais.

2. INTRODUÇÃO

Decorridos quatro 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, este Relatório visa mostrar os produtos e processos desenvolvidos no âmbito dos Programas que tiveram início antes de julho de 1997.

Considerando que o montante dos investimentos tem 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 a partir de 1999.

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 1994-98, onde se pode constatar que, cerca de 75% do total dos dispêndios previstos, que corresponde a R\$ 2,22 bilhões, foram deferidos nos últimos 36 meses, compreendendo o período de janeiro de 1996 a dezembro de 1998.

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 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 biênio 1997-1998, 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/97.

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.

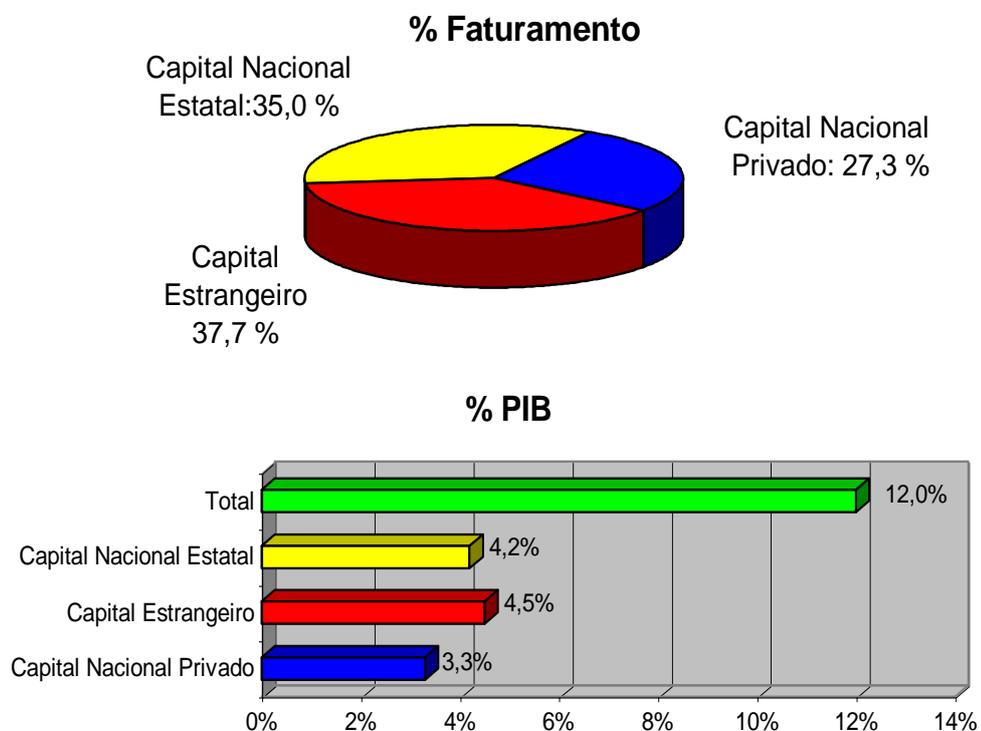
Dentre esses resultados, merecem destaque a sistematização na gestão das atividades de pesquisa e desenvolvimento, o estímulo à formação de parcerias com as entidades que compõem o sistema brasileiro de ciência e tecnologia, o uso articulado de outros instrumentos de apoio à pesquisa e ao desenvolvimento 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 1998, foram aprovados 102 PDTI/PDTA's, com a participação de 146 empresas, prevendo investimentos totais de R\$ 3,02 bilhões e incentivos fiscais no montante de R\$ 924,1 milhões, para o período de 1994-2003, significando que, cada Real de renúncia fiscal do Governo Federal, proporcionará, na média geral, R\$ 3,27 de investimentos em tecnologia no setor produtivo.

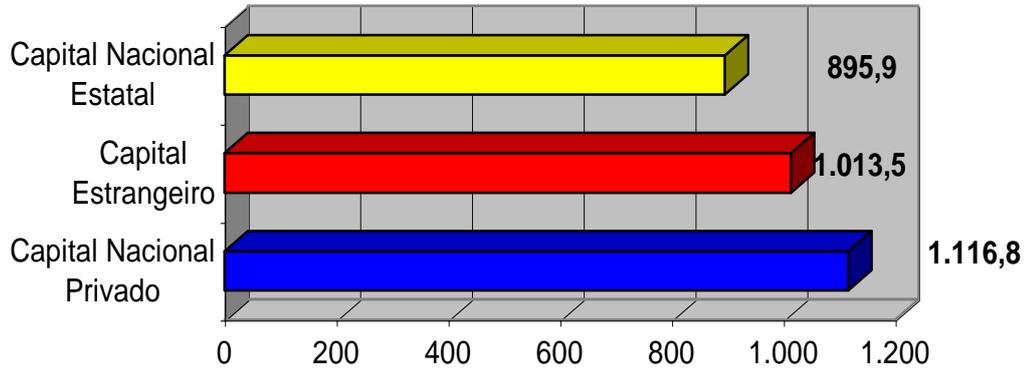
Cumpra observar que a soma parcial do faturamento total dessas empresas, uma vez que não dispomos dos valores individuais das receitas de todas elas, representam 12% do PIB brasileiro de 1997, estimado em R\$ 862,44 bilhões pelo Banco Central do Brasil, e ainda que essas empresas, com base nos dados disponíveis, empregam um contingente de mais de 370.000 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% do PIB:

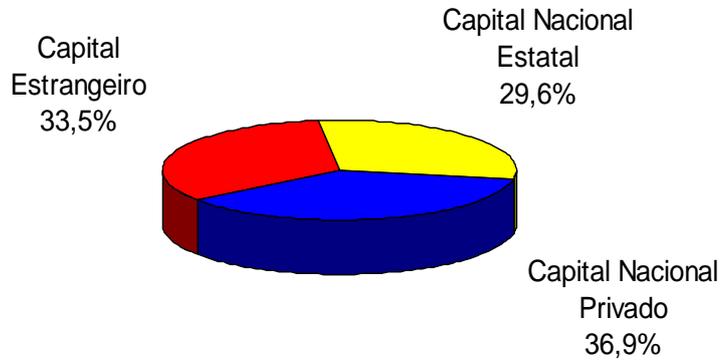


Considerada ainda a origem do capital do universo das 146 empresas, temos a seguinte distribuição com relação aos investimentos e incentivos totais previstos nos Programas:

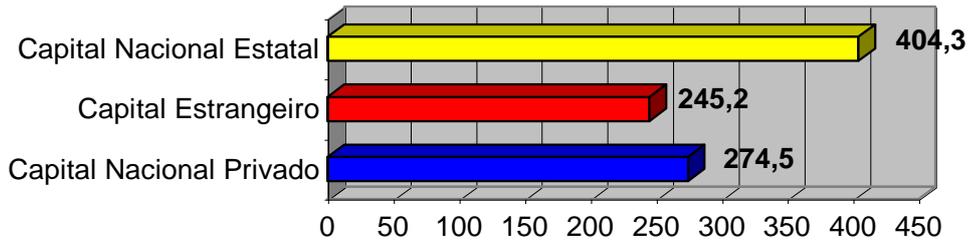
Investimentos (R\$ milhões)



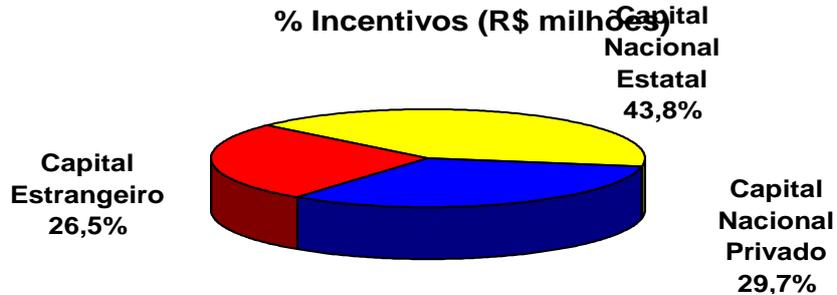
% Investimentos



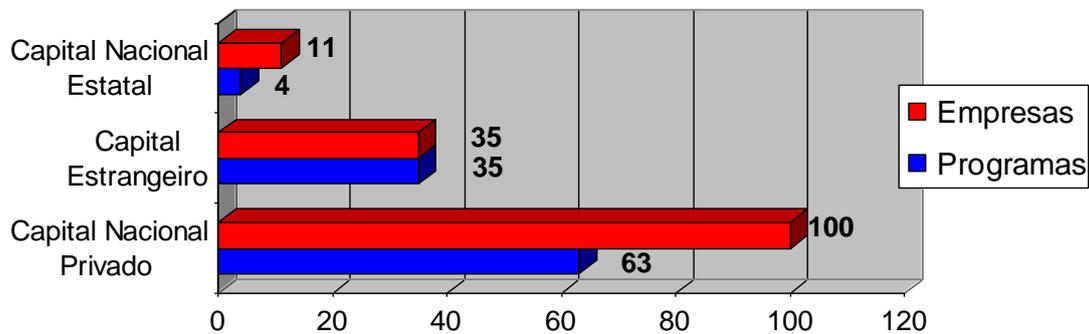
Incentivos (R\$ milhões)



% Incentivos (R\$ milhões)



Com relação às quantidades de Programas aprovados e empresas participantes dos mesmos, 102 e 146, respectivamente, de forma isolada ou em associação, considerada ainda a origem do capital, temos a seguinte distribuição:



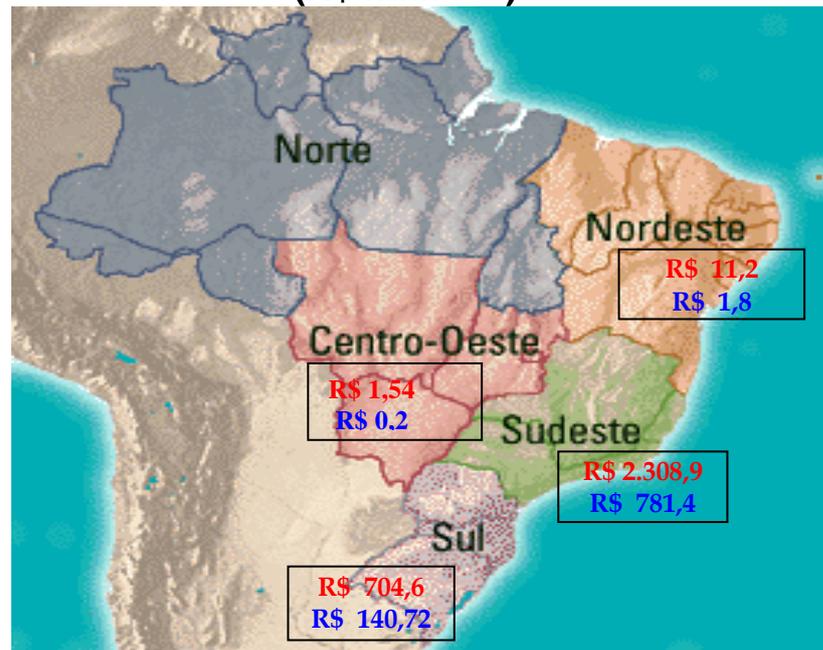
Até o momento, existe uma forte concentração de Programas e da quantidade de empresas participantes na região Sudeste do País, conforme se observa no mapa abaixo, o que pode ser considerado natural, dado que a maioria do parque industrial brasileiro e também as empresas de maior porte estão sediadas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



Existem dois Programas aprovados na região Centro-Oeste e 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:

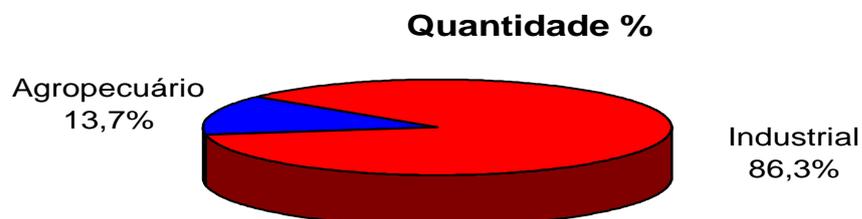
Investimentos e Incentivos (R\$ milhões)



Na região Sudeste, São Paulo predomina com 43 Programas, 42% da quantidade total e que representam 37% do total dos investimentos, seguido pelo Rio de Janeiro com 24% e por Minas Gerais, com 16% do valor dos investimentos.

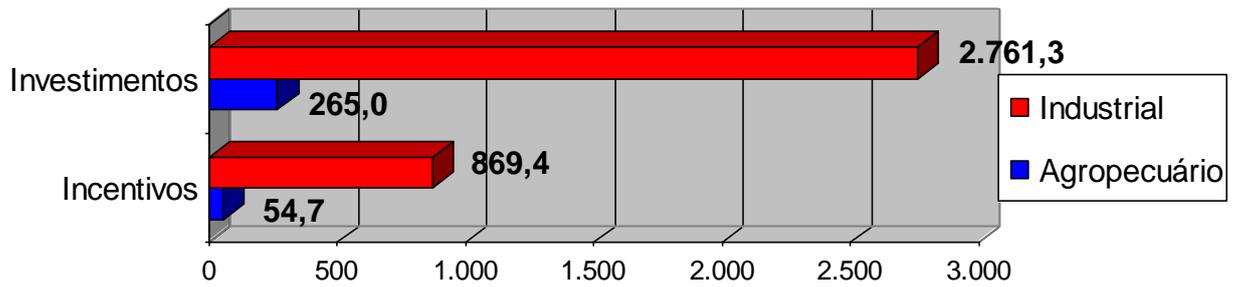
Na região Sul, a liderança fica com o Paraná, que responde por 47% do valor dos investimentos naquela região, que correspondem a 11% do valor dos investimentos globais, sendo seguido pelo Rio Grande do Sul, que responde por 34% do valor dos investimentos na região sul.

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



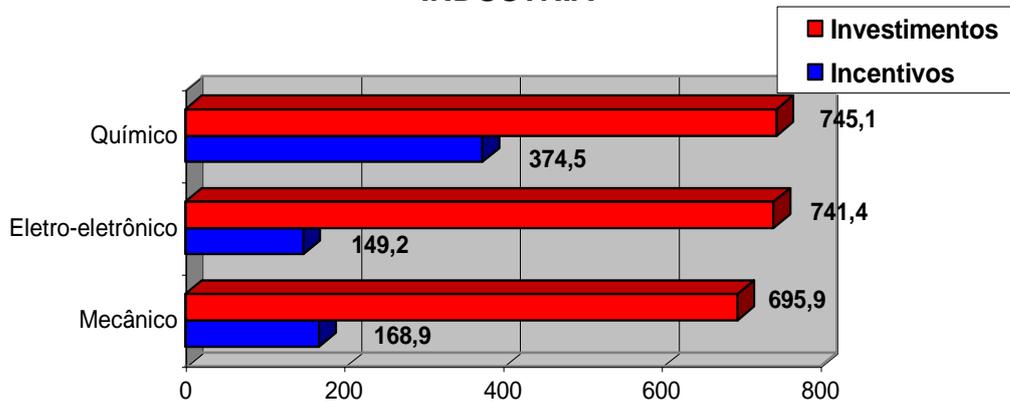
Evidentemente que essa concentração na área industrial se reflete em um grande diferencial no nível dos investimentos e dos incentivos concedidos:

Investimentos e Incentivos (R\$ milhões)

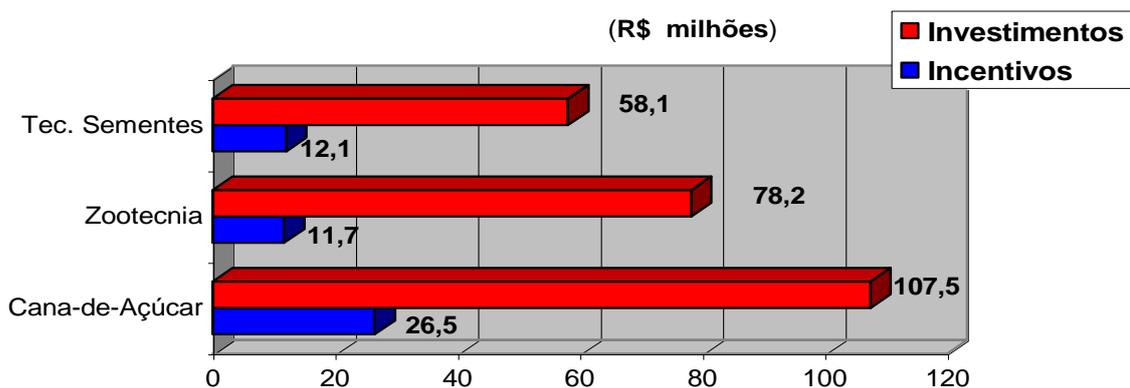


Numa avaliação em nível de setores, tanto da indústria quanto da agropecuária, considerando o grupamento adotado pelo MCT que se encontra explicitado no item seguinte deste Relatório, ganham destaque os seguintes setores:

INDÚSTRIA



AGROPECUÁRIA



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 da aplicação da Lei nº 8.661/93, ou sejam, os setores químico, eletro-eletrônico e mecânico.

De acordo com os Relatórios de Execução dos PDTI/PDTA's entregues ao MCT em outubro de 1998, que registram dados sobre a execução dos Programas até o mês de setembro, os investimentos efetivamente realizados, desde 1994 até aquele mês, somaram R\$ 671,87 milhões e os incentivos totais usufruídos atingiram o montante de R\$ 63,21 milhões, no mesmo período, mostrando que, em média, cada Real de renúncia fiscal proporcionou investimentos efetivos de 10,63 reais.

Essa relação é cerca de três vezes superior à relação obtida quando a mesma é calculada com base nos valores previstos nos Programas aprovados.

4. SETORES DA INDÚSTRIA E DA AGROPECUÁRIA

Os resultados qualitativos decorrentes da implementação dos Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Agropecuário - PDTI/PDTA's toma por base somente os Programas aprovados de 1994 até 30 de junho de 1997, uma vez que aqueles que tiveram seu início após essa data não apresentaram resultados concretos.

Neste Relatório estão sendo consideradas as informações qualitativas cuja divulgação foi autorizada por 32 empresas, dentre um total de 72 Programas aprovados 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/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 Cacao
- Cana-de-Açúcar
- Horti-Fruticultura
- Zootecnia
- Piscicultura, Crustáceos e Moluscos
- Tecnologia de sementes
- Silvicultura
- Outros

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

a. até 30 de junho de 1997, 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
- Silvicultura

Os quadros a seguir, apresentam um resumo quantitativo e percentual dos Programas aprovados até 31 de dezembro de 1988, com investimentos e incentivos totais previstos, por setor da indústria e da agropecuária, para o período de 1994 a 2003:

SETORES	PROGRAMAS (Quantidade)	INVESTIMENTOS (R\$ milhões)	INCENTIVOS (R\$ milhões)	INVESTIMENTOS / INCENTIVOS
INDÚSTRIA				
METALÚRGICO	10	285,7	92,3	3,10
MECÂNICO	21	695,9	168,9	4,12
ELETRO-ELETRÔNICO	16	741,4	149,2	4,97
QUÍMICO	26	745,1	374,5	1,99
PAPEL E CELULOSE	2	24,1	6,8	3,54
AGROINDUSTRIAL	4	71,9	28,9	2,49
BENS DE CONSUMO	7	178,4	44,4	4,02
IND. CONTRUÇÃO	2	8,6	2,1	4,10
OUTROS	1	11,4	2,4	4,75
SUBTOTAL	89	2762,5	869,5	3,18
AGROPECUÁRIA				
CANA-DE-AÇÚCAR	2	107,5	26,5	4,06
TEC. SEMENTES	5	58,1	12	4,84
ZOOTECNIA	4	78,2	11,7	6,68
SILVICULTURA	1	0,7	0,2	3,50
OUTROS	1	19,3	4,2	4,60
SUBTOTAL	13	263,8	54,6	4,83
TOTAL GERAL	102	3.026,3	924,1	3,27

SETORES	PROGRAMAS (%)	INVESTIMENTOS (%)	INCENTIVOS (%)
INDÚSTRIA			
METALÚRGICO	9,8	9,4	10,0
MECÂNICO	20,6	23,0	18,3
ELETRO-ELETRÔNICO	15,7	24,5	16,1
QUÍMICO	25,5	24,6	40,5
PAPEL E CELULOSE	2,0	0,8	0,7
AGROINDUSTRIAL	3,9	2,4	3,1
BENS DE CONSUMO	6,9	5,9	4,8
IND. CONTRUÇÃO	2,0	0,3	0,2
OUTROS	1,0	0,4	0,3
SUBTOTAL	87,3	91,3	94,1

SETORES	PROGRAMAS (%)	INVESTIMENTOS (%)	INCENTIVOS (%)
AGROPECUÁRIA			
CANA-DE-AÇÚCAR	2,0	3,6	2,9
TEC. SEMENTES	4,9	1,9	1,3
ZOOTECNIA	3,9	2,6	1,3
SILVICULTURA	1,0	0,0	0,0
OUTROS	1,0	0,6	0,5
SUBTOTAL	12,7	8,7	5,9
TOTAL GERAL	100,0	100,0	100,0

Com relação aos investimentos efetivamente realizados e os incentivos fiscais já usufruídos, no período de 1994 a setembro de 1998, os quadros abaixo mostram esses valores e a sua distribuição percentual, por setor da indústria e da agropecuária:

SETORES	PROGRAMAS (Quantidade)	INVESTIMENTOS (R\$ milhões)	INCENTIVOS (R\$ milhões)	INVESTIMENTOS / INCENTIVOS
INDÚSTRIA				
METALÚRGICO	10	86,37	13,88	6,22
MECÂNICO	21	168,14	23,94	7,02
ELETRO-ELETRÔNICO	16	148,29	8,13	18,24
QUÍMICO	26	98,69	5,64	17,50
PAPEL E CELULOSE	2	7,41	1,08	6,86
AGROINDUSTRIAL	4	18,21	2,09	8,71
BENS DE CONSUMO	7	55,60	6,90	8,06
IND. CONTRUÇÃO	2	0,77	0,07	11,00
OUTROS	1	1,06	0,01	106,00
SUBTOTAL	89	584,54	61,74	9,47
AGROPECUÁRIA				
CANA-DE-AÇÚCAR	2	57,76	0,89	64,90
TEC. SEMENTES	5	9,50	0,28	33,93
ZOOTECNIA	4	14,54	0,00	--
SILVICULTURA	1	0,00	0,00	--
OUTROS	1	5,53	0,30	18,43
SUBTOTAL	13	87,33	1,47	59,41
TOTAL GERAL	102	671,87	63,21	10,63

SETORES	PROGRAMAS (%)	INVESTIMENTOS (%)	INCENTIVOS (%)
INDÚSTRIA			
METALÚRGICO	9,8	12,9	22,0
MECÂNICO	20,6	25,0	37,9
ELETRO-ELETRÔNICO	15,7	22,1	12,9
QUÍMICO	25,5	14,7	8,9
PAPEL E CELULOSE	2,0	1,1	1,7
AGROINDUSTRIAL	3,9	2,7	3,3
BENS DE CONSUMO	6,9	8,3	10,9
IND. CONTRUÇÃO	2,0	0,1	0,1
OUTROS	1,0	0,2	0,0
SUBTOTAL	87,3	87,0	97,7

SETORES	PROGRAMAS (%)	INVESTIMENTOS (%)	INCENTIVOS (%)
AGROPECUÁRIA			
CANA-DE-AÇÚCAR	2,0	8,6	1,4
TEC. SEMENTES	4,9	1,4	0,4
ZOOTECNIA	3,9	2,2	0,0
SILVICULTURA	1,0	0,0	0,0
OUTROS	1,0	0,8	0,5
SUBTOTAL	12,7	13,0	12,3
TOTAL GERAL	100,0	100,0	100,0

Para finalizar este resumo quantitativo setorial, cabe comentar que, considerado o período de 1994 a 1997, uma vez que não dispomos dos dados finais relativos a 1998, as empresas investiram cerca de 53% do total planejado para o período, mas conseguiram usufruir somente 21% dos incentivos fiscais concedidos, face às restrições que a atual legislação apresenta.

5. RESULTADOS DOS PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL – PDTI

5.1. SETOR METALÚRGICO E DE MINERAÇÃO

Este complexo industrial teve 10 Programas aprovados no período analisado, que contemplam investimentos totais de R\$ 285,7 milhões, que representam 9,4% do total, e incentivos da ordem de R\$ 92,3 milhões, que significam quase 10% do total concedido.

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 1990-2003, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo proporcionará investimentos de R\$ 3,10 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos muito próxima da média global de R\$ 3,27.

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;
- Aços de baixo teor de carbono com microligantes para atender os setores automotivo e de componentes elétricos, visando aumentar a participação num mercado potencial de 67.000 toneladas/ano;
- Desenvolvimento de chapas finas a frio de quarta geração, mais resistentes à corrosão atmosférica que as anteriores;
- Aços *dual-phase* de alto valor agregado, para aplicação no mercado de rodas, que possibilita a produção de peças mais leves e com alta resistência à fadiga;

- Aços navais soldáveis com alto aporte de calor, resistentes a trincas por hidrogênio;
- Novo aço laminado a quente, de alta resistência mecânica, para o mercado de rodas automotivas e longarinas de caminhão;
- Novo aço para o mercado de tubos de grande diâmetro;
- Novo aço para aplicação em botijões de gás, com vistas a atender a regulamentação da norma de requalificação de botijões;
- Novos aços para a construção civil;
- Novo aço laminado para esmaltagem vítrea, com aplicação no setor de utilidades domésticas, com ganhos de US\$ 300 mil/ano;
- Novo aço para fins elétricos de baixa perda magnética;
- Novos aços e chapas de alta resistência e alta conformabilidade para a indústria automotiva, com ganhos de US\$ 1,5 milhão/ano;
- Novo produto para o mercado de latas de óleo comestível, com redução de 7% no custo final da embalagem.

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 e avaliação de aglomerabilidade ou mistura de minérios que geraram dois pedidos de patente;
- Reciclagem da lama de aciaria, dando origem à produção de fertilizantes, 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;
- Ganho de 21% na produtividade da laminação controlada de aços navais microligados, com redução simultânea de 10% em seu teor de manganês, sem prejuízo da qualidade do produto final;
- Ganho de 25% na produtividade da laminação controlada de aços API microligados, sem prejuízo da qualidade do produto final;

- Desenvolvimento de processo para a produção de aços de elevada conformabilidade;
- Desenvolvimento de um rolo para o lingotamento contínuo que, em teste, já superou em 10% a vida útil do rolo convencional, sendo esperada uma vida quatro a cinco vezes maior;
- Melhoria da refrigeração secundária, com a conseqüente melhoria de qualidade da placa do lingotamento contínuo;
- Aplicação do CO₂ na selagem do jato de aço no processo de lingotamento, reduzindo-se a quase zero a reoxidação do metal e obtendo-se produtos de excelente qualidade final;
- Desenvolvimento de modelo matemático que permitiu a redução da margem de erro, tempo de cálculo e tempo de normalização da marcha dos altos-fornos após *start-up*;
- Redução do custo operacional na linha de galvanização eletrolítica, a partir da otimização da concentração de zinco no eletrólito, sem prejuízo na qualidade do produto;
- Capacitação para dar suporte ao setor automotivo no que tange à união de aços, de forma a obter juntas de elevada resistência mecânica e boa resistência à degradação por umidade;
- Desenvolvimento de um equipamento com sensor que permitiu aumentar a precisão e a reprodutibilidade na obtenção dos dados de corrosão de peças revestidas ou não-revestidas;
- Redução de US\$ 1 milhão/ano nos custos de material refratário.

5.2. SETOR MECÂNICO E DE MATERIAIS DE TRANSPORTE

Este complexo industrial teve 21 Programas aprovados no período analisado, que contemplam investimentos totais de R\$ 695,9 milhões, que atingem 23% do total, e incentivos da ordem de R\$ 168,9 milhões, que representam 18,3% do total concedido.

O montante de investimentos previstos neste setor ocupa o 3º 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 R\$ 202 milhões, se constitui no segundo maior Programa aprovado até o final de 1998.

Entre os anos 1994-2003, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo proporcionará investimentos de R\$ 4,12 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos de valor bem superior ao da média geral de todos os Programas que é de R\$ 3,27.

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;
- Novos sistemas de transmissão para veículos que geraram uma receita anual adicional de US\$ 20 milhões e três patentes;
- Novas máquinas-ferramenta que asseguraram um faturamento adicional da ordem de 20%;
- Novas injetoras de plástico que representaram um faturamento adicional da ordem de 4%;
- Novo pneu com tecnologia voltada à redução de consumo de combustíveis, maior durabilidade e redução dos níveis de poluentes;

- Novos produtos garantiram a participação da empresa no mercado externo, proporcionando uma receita de US\$ 41 milhões.

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;
- Redução de 30% no tempo de lançamento de novos produtos;
- Implantação de novos processos que trouxeram uma redução média de 10% no custo final dos produtos e de 20% na área fabril;
- Redução de cerca de 30% nos índices de rejeição nos clientes;
- Redução de 6,5% dos custos na linha de produção de máquinas-ferramenta;
- Redução de 1,5% dos custos na linha de produção de injetoras de plástico;
- Redução de 11,5% dos custos na linha de produção de ferramentas de acabamento de furos de ultraprecisão.

5.3. SETOR ELETRO-ELETRÔNICO

Este complexo industrial teve 16 Programas aprovados no período analisado, contemplando investimentos totais de R\$ 741,4 milhões, que significam 24,5% do total, e incentivos da ordem de R\$ 149,2 milhões, que correspondem a 16,1% do total concedido.

O montante de investimentos previstos neste setor ocupa o 2º 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 1994-2003, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo alavancará investimentos de R\$ 4,97 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos de valor bastante superior à média geral que é de R\$ 3,27, sendo esta a maior relação quando comparada com a dos demais setores industriais.

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 termoconversores 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 U\$ 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;
- * Sistema de telecomando associado à chaveamento seletivo de energia para induzir a redução do consumo de energia elétrica no horário crítico de ponta;
- * Medidor de energia elétrica inovador, utilizando o conceito de ampère-hora, com custo de produção muito inferior ao convencional, para utilização em consumidores de baixo consumo. Já foram instalados cerca de 50 mil desses medidores, principalmente na região Norte/Nordeste;
- * Desenvolvimento de protótipos de transformadores de distribuição utilizando material amorfo, visando a diminuição de perdas elétricas;
- * Sistemas de energias alternativas, com o desenvolvimento e implantação de sistemas híbridos: a) fotovoltaico com baterias, inver-

- sores trifásicos em conjunto com sistema diesel e interligação com rede local e b) fotovoltaico com baterias, inversores rotativos que alimentam a rede local (chaveada) em conjunto com o sistema diesel;
- * Mangueira termoplástica 1/2" de alta resistência ao colapso;
 - * Mangueira com carcaça metálica de 1/2" de alta resistência ao colapso;
 - * Conector metálico para mangueira metálica de 1/2" de alta resistência ao colapso;
 - * Cabo elétrico para cabos umbilicais mais resistente às novas condições de manuseio no campo;
 - * Cabo umbilical de nove mangueiras de 3/8" com novo cabo elétrico para até 1.000 metros de profundidade;
 - * Cabo umbilical de dez mangueiras de 3/8" com duas mangueiras de 1/2" com carcaça metálica para até 1.000 metros de profundidade.

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;
- Desenvolvimento de diversas ferramentas de *software* de aplicação na gestão e monitoramento dos sistemas de geração e distribuição de energia elétrica.

5.4. SETOR QUÍMICO

Este complexo industrial teve 26 Programas aprovados no período analisado, contemplando investimentos totais de R\$ 745,1 milhões, que correspondem a 24,6% do total, e incentivos fiscais da ordem de R\$ 374,5 milhões, que atingem 40,5% do total concedido.

O montante de investimentos previstos neste setor ocupa o 1º lugar dentre todos os demais. 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, com exceção de um, que é o maior de todos, com investimentos de R\$ 377,2 milhões.

Entre os anos 1994-2003, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo proporcionará investimentos de R\$ 1,99 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos R\$ 1,28 inferior à média dos Programas em geral, que é de R\$ 3,27, sendo a menor relação quando comparada com a dos demais 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;
- * Novo medicamento anti-depressivo, equivalente à referência internacional, que gerou faturamento adicional de R\$ 1,8 milhão em 1998;
- * Novo medicamento para controle do índice de colesterol que gerou faturamento adicional de R\$ 2 milhões em 1998;
- * Novo medicamento para tratamento de pessoas hipertensas que gerou um faturamento adicional de R\$ 4,5 milhões em 1998;
- * Novo glicol para aplicação nos segmentos de fluídos para freios e tintas e vernizes;
- * Desenvolvimento de emulsionantes para alimentos, com um faturamento adicional previsto de US\$ 3,4 milhões, a partir do quarto ano de operação;
- * Novo catalisador destinado à produção de óleo diesel, que permite especificar o óleo processado a partir do petróleo nacional, trazendo uma sensível redução de poluentes emitidos pelos motores;
- * Novo catalisador bifuncional, que gerou pedido de patente referente ao produto e processo de produção;
- * Novas linhas de catalisador à base de óxido de zinco, com acréscimo no teor de óxido;
- * Lançamento de novas tintas e impermeabilizante acrílico que geraram R\$ 5,5 milhões de receita e corresponderam a um acréscimo de 5% no faturamento anual;
- * Produção de tintas de base água com garantia de duração de até 15 anos;

- * Acréscimo de 30% na participação do mercado nacional de acabamentos acrílicos;
- Novas resinas curadas com CO₂, que originaram um novo processo para endurecimento de moldes e machos para uso em fundições;
- * Bocal duplo de soldagem que utiliza dupla cortina gasosa protetora do cordão de soldagem, produzindo solda de alta qualidade com aumento de produtividade;
- * Novo catalisador para a produção de ácido benzóico que permitiu uma redução dos custos de produção equivalente a US\$ 13,5 mil para cada 350 toneladas produzida;
- * Novo herbicida utilizado na cultura da soja, em particular para a região dos cerrados, com redução do risco ambiental;
- * Sistema de Produção Antecipada - SPA em dois campos de petróleo, marcos para o desenvolvimento de tecnologia aplicável à exploração rentável de campos até 2.000 metros de lâmina d'água, com vazões de 6.000 e 20.000 barris/petróleo/dia, sendo um deles recorde mundial, com 1.853 m de lâmina d'água;
- * Fabricação de uma unidade flutuante de produção de petróleo com posicionamento dinâmico, sendo a única existente no mundo;
- * "Árvore de natal" especialmente projetada para exploração de petróleo a profundidades de até 2.000 metros;
- * Utilização inédita de bombeio centrífugo submerso, que gerou aumento no índice de produtividade dos poços, atingindo, por exemplo, uma vazão de 3.800 barris/petróleo/dia com 1.109 metros de lâmina d'água;
- * Dois novos herbicidas para aplicação no mercado de pastagens, visando combater as plantas invasoras;
- * Novo inseticida para aplicação nas culturas de batata, milho e citrus;
- * Novo herbicida utilizado na cultura do milho para controle de plantas daninhas;
- * Novo herbicida para aplicação nas culturas de cana-de-açúcar, arroz, milho, trigo e pastagens;
- * Novo inseticida para controle de insetos sugadores;
- * Defensivo agrícola para controle de plantas aquáticas, de relevante importância na cultura do arroz irrigado;
- * Novo herbicida que substituiu família anterior com vantagens para o meio ambiente;
- * Novo maturador fisiológico para a cultura da cana-de-açúcar;
- * Novo inseticida para controle de pragas na cultura do tomate, crucíferas e algodão;
- * Três novos fungicidas para as culturas de batata e tomate, com perspectivas para extensão do uso em cebola, uva e melão;
- * Novos fungicidas para controle de doenças nas culturas de soja, trigo e feijão.

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 32% 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);
- Ganho de produtividade de 15% na família álcool etoxilado, representando um aumento de 276 toneladas/ano na capacidade de produção;
- Aumento de 33% na capacidade de produção de catalisadores à base de óxido de zinco;
- Redução de 11% nos gastos gerais de fabricação de tintas e vernizes e aumento de 16% na produtividade;
- Novo processo que permite a formulação das cores de tintas em 30 segundos, em substituição a um processo que durava 35 horas;
- Aplicação de CO₂ em usinas de beneficiamento de minério de ferro itabirítico, propiciando aumento da produção, redução das perdas de minérios e melhor controle dos rejeitos enviados às lagoas;
- Aplicação de CO₂ em culturas sob estufas, melhorando a produtividade de flores e frutas;
- Aumento da eficiência no processo de injeção de água, que resultou num acréscimo das reservas de petróleo explotáveis, trazendo, em apenas um campo, ganhos de US\$ 150 milhões;
- Caracterização avançada de reservatórios, que gerou aumento do fator de recuperação dos campos de petróleo, atingindo 7% em determinado campo, com ganhos de US\$ 140 milhões;
- Novo processo de correção de perfis em poços produtores à base de polímeros catiônicos, trazendo ganhos de produtividade que levam a um benefício contínuo de US\$ 4,5 milhões/ano;
- Injeção contínua de vapor, visando a recuperação de óleos pesados, que gerou, em dois campos, um aumento de recuperação da ordem de 10 milhões de metros cúbicos;
- Injeção de vapor para precipitação de parafinas em reservatórios, trazendo um aumento de recuperação de 3,6 milhões de metros

cúbicos de óleo, que equivale a uma receita bruta de US\$ 100 milhões;

- Novo processo de precipitação de asfaltenos em reservatórios, que resulta numa economia de US\$ 4 milhões/ano nas intervenções em poços de águas profundas, considerando apenas uma por ano;
- Novo processo de recuperação de petróleo em carbonatos de baixa permeabilidade, possibilitando incrementar o fator de recuperação de óleo, que, para cada 1% de aumento, gera um adicional de produção da ordem 3 milhões de m³ de óleo;
- Adequação da seção de preparação de carga na unidade de produção de isopreno, trazendo uma economia de US\$ 2,7 milhões;
- Implantação de nova tecnologia para a análise *on-line* de matéria prima, baseada na técnica de quimiometria associada a conceitos de topologia, com ganhos estimados de US\$ 3 milhões/ano;
- Implantação de novas tecnologias de controle de processo na planta de olefinas, multivariável, com ganhos estimados de US\$ 3 milhões/ano;
- Novo sistema gerador de nitrogênio para remover os depósitos de parafina nas linhas, restabelecendo o nível de produção em poços submarinos, com custo muito inferior ao da reposição dos dutos flexíveis.

5.5. SETOR DE PAPEL E CELULOSE

Este complexo industrial teve apenas 2 Programas aprovados no período analisado, contemplando investimentos totais previstos de R\$ 24,1 milhões, que representam apenas 0,8% do total, e incentivos de R\$ 6,8 milhões, que significam 0,7% do montante geral concedido.

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 1994-2003 na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo alavancará investimentos de R\$ 3,54 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos ligeiramente superior à média geral dos Programas que é de R\$ 3,27.

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 m³ para 20 m³ 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;
- Aplicação de CO₂ no processo de lavagem para redução do consumo de agentes clorados no branqueamento da celulose;
- Aplicação de CO₂ na lavagem e no controle de pH de polpa para a fabricação de papel Kraft, que gerou o depósito de uma patente na utilização desse processo na fabricação de papel corrugado;
- Redução de 20% no consumo de vestimentas nas máquinas de papel.

5.6. SETOR AGROINDUSTRIAL

Este complexo industrial teve 4 Programas aprovados no período analisado, contemplando investimentos totais previstos de R\$ 71,9 milhões, que atingem 2,4% do total, e incentivos da ordem de R\$ 28,9 milhões, que significam 3,1% do total concedido.

O montante de investimentos previstos neste setor ocupa o 8º 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 1994-2003, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo provocará investimentos de R\$ 2,49 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos bem inferior à média geral dos Programas que é de R\$ 3,27.

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, com um incremento de produção da ordem de 37% em relação a 1996;
- Lançamento de quatro novos produtos empanados à base de peixe e outros;
- Lançamento de três novos produtos na linha de patês;
- Lançamento de dois novos produtos na linha de embutidos;
- Quatro novos produtos alimentícios dedicados ao público infantil;
- Três novos produtos na linha de prato pronto.

5.6.2. Processos

- Redução de US\$ 180 mil/ano no custo de carregamento de estoques;
- Redução de US\$ 60 mil/ano nos custos de controle de qualidade;
- Aplicação de novas tecnologias na produção de tomates que já resultou num acréscimo de 83% no volume anual produzido, sendo esperado um adicional de 42% para 1998.

5.7. SETOR DE BENS DE CONSUMO

Este complexo industrial teve 7 Programas aprovados no período analisado, contemplando investimentos totais previstos de R\$ 178,4 milhões, que representam 5,9% do total, e incentivos da ordem de R\$ 44,4 milhões, que atingem 4,8% do total já concedido.

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 1994-2003, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo estimulará investimentos de R\$ 4,02 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos bem superior à média geral que é de R\$ 3,27.

5.7.1. Produtos

- Nova linha de freezers verticais;

- Nova linha de condicionadores de ar;
- Novas linhas de fogões;
- Nova linha de lavadoras com aquecimento de água, com previsão de crescimento médio de 15% da demanda anual;
- Lançamento de dois modelos de refrigeradores de duas portas, com previsão de crescimento médio de 10% da demanda anual;
- Desenvolvimento de novas prateleiras, com redução de custo anual de R\$ 900 mil;
- 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;
- * Novos produtos na linha de amaciantes, gerando um faturamento adicional de R\$ 780 mil/ano;
- * Nova linha de sabonetes líquidos e nova formulação de sabonetes em barra, gerando um faturamento adicional de R\$ 5,2 milhões/ano;
- * Novos produtos cosméticos na linha de desodorantes e cremes dentais, que representam um faturamento de R\$ 40,6 milhões/ano, incluindo a exportação.

5.7.2. Processos

- Redução de 18% no tempo de lançamento de novas linhas de produto;
- Otimização das linhas de produção que trouxeram ganhos de custo da ordem de R\$ 1,7 milhão/ano;
- Redução de perdas no processo produtivo que representaram um ganho de R\$ 3,1 milhões/ano;
- Redução de 9% nos custos de produção da linha de desodorantes.
- Desenvolvimento de nova fórmula de creme dental, gerando redução nos custos de produção com ganhos acumulados da ordem de US\$ 400 mil/ano, sem prejuízo da qualidade do produto.

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

6.1. SETOR DE CANA-DE-AÇÚCAR

Este setor da agropecuária teve 2 Programas aprovados no período analisado, que contemplam investimentos totais de R\$ 107,5 milhões, que correspondem a 3,6% do total, e incentivos de R\$ 26,5 milhões no período analisado, que representam 2,9% do total concedido.

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 1994-2003, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo alavancará investimentos de R\$ R\$ 4,05 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos muito superior à média geral que é de R\$ 3,27.

Cabe destacar que a somatória dos retornos a serem 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 da ordem de R\$ 340 milhões/ano, dos quais cerca de 15% já foram realizados.

6.1.1. Produtos

- Uso de bagaço em componentes para a indústria automotiva, "pasta de celulose", fibrocimento e produção de plástico biodegradável, gerando um retorno de R\$ 23,6 milhões/ano;
- Clonagem e fitopatologia com vistas a transformar geneticamente variedades comerciais, obtendo-se novas plantas resistentes a herbicidas, broca da cana-de-açúcar e aos vírus do mosaico e do amarelamento, com retorno de R\$ 38,9 milhões/ano.

6.1.2. Processos

- * Melhorias nos sistemas de alimentação, preparo e moagem da cana, com ganhos de R\$ 11,2 milhões/ano;

- * Desenvolvimento e implementação de sistemas de controle operacional que aumentam os rendimentos industriais, com retorno de R\$ 22,9 milhões/ano;
- * Melhorias no tratamento do caldo e na fabricação de açúcar, com ganhos de R\$ 3,9 milhões/ano;
- * Aprimoramento do sistema de gerenciamento de águas, reduzindo-se a captação e obtendo-se um retorno de R\$ 8,8 milhões/ano;
- * Redução do índice dos danos causados pela broca da cana, cupins e outras pragas, trazendo um retorno de R\$ 39,6 milhões/ano;
- * Aprimoramento do sistema de preparo do solo e plantio mecanizado, com ganhos da ordem de R\$ 5,1 milhões/ano;
- * Instalação de ensaios sobre tratos 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\$ 39,8 milhões/ano;
- * Uso de inteligência artificial e sensores "on-line" no controle de processos industriais, com retorno estimado de R\$ 18,9 milhões/ano;
- * Identificação de variedades de cana-de-açúcar e de limite de solos, utilizando geoprocessamento por imagens de satélites, com retorno previsto de R\$ 38,1 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\$ 71,1 milhões/ano.

6.2. SETOR DE TECNOLOGIA DE SEMENTES

Este setor da agropecuária teve 5 Programas aprovados no período analisado, contemplando investimentos totais de R\$ 58,1 milhões, que representam 1,9% do total, e incentivos de R\$ 12,0 milhões, que significam 1,3% do total concedido.

O montante de investimentos previstos neste setor ocupa o 9º 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 1994-2003, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo proporcionará investimentos de R\$ 4,84 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos bem superior à média geral que é de R\$ 3,27.

6.2.1. 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, com produção esperada de 32.000 sacos de sementes na safra 1998/99 e um faturamento aproximado de R\$ 1,5 milhão;
- Nova variedade de soja para o cerrado, com elevada resistência a doenças e alta produtividade.

6.2.2. Processos

- Desenvolvimento experimental de controle de doença foliar em soja.

6.3. SETOR DE ZOOTECNIA

Este setor da agropecuária teve 4 Programas aprovados no período analisado, contemplando investimentos totais de R\$ 78,2 milhões, que significam 2,6% do total, e incentivos de R\$ 11,7 milhões, que correspondem a 1,3%.

O montante de investimentos previstos neste setor ocupa o 7º lugar dentre todos os demais; este setor, também por suas características, demanda muito tempo para oferecer resultados efetivos.

Entre os anos 1994-2003, na média do setor, cada Real de renúncia fiscal do Governo proporcionará investimentos de R\$ 6,68 em tecnologia, uma relação de investimentos/incentivos marcadamente superior à média geral que é de R\$ 3,27, registrando o maior índice dentre todos os setores industriais ou agropecuários.

6.3.1. Produtos

- Introdução de novas linhas de animais, com ampliação da variabilidade genética e redução da taxa de consangüinidade, melhorando a eficiência reprodutiva, gerando ganhos de R\$ 145 mil/ano;

- Lançamento de três machos comerciais com características especiais em qualidade de carcaça e rendimento de carne de qualidade superior a dos produtos existentes, gerando faturamento adicional de R\$ 450 mil no primeiro ano e R\$ 1 milhão a partir do segundo ano.

6.3.2. Processos

- Melhoria da qualidade da biosseguridade e do nível de saúde das matrizes e reprodutores, conseguindo que os animais produzidos fossem oficialmente declarados livres da Peste Suína Clássica e Febre Aftosa;
- Implantação de um processo de aplicação de CO₂ no atordoamento de aves para o abate;
- Redução da quantidade de aves GSA (Grupo de Antígeno Específico) reativas para Leucose.

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 1998, os Convênios de Cooperação Técnica firmados com as Agências BRDE e BADESC foram renovados mediante a assinatura de Aditivos que contemplaram o reembolso das despesas incorridas pelos serviços prestados por parte das mesmas, conforme previsto na Portaria MCT nº 251, de 04 de julho de 1997, publicada no Diário Oficial da União do dia 07 subsequente.

7.2. 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 1999. Essa proposta, equivalente a R\$ 180 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.

7.3. 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 - PAT 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, marcadamente comprometido.

- 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.

Os impactos dessas alterações se fizeram sentir de imediato. Durante o ano de 1998, ocorreu uma sensível redução na demanda por informações sobre a legislação, tanto junto ao MCT quanto nas Agências Credenciadas, que acabou refletindo diretamente na demanda de propostas e até no pedido de revogação de um PDTI aprovado.

Neste exercício foram protocoladas apenas 15 propostas, contra as 34 do ano de 1997, e, quanto aos Programas aprovados, tivemos 20 contra os 31 do ano anterior, tendo-se ainda que considerar, como impacto positivo nos resultados de 1998, a existência de uma carteira de propostas protocoladas ainda em 1997, antes de 14 de novembro, data da Medida Provisória que antecedeu a Lei nº 9.532/97 que reduziu os incentivos.

7.4. Avaliação do Sistema

Em 2 de junho de 1997 foi publicada no DOU a Portaria MCT nº 182, através da qual o Ministro José Israel Vargas, instituiu 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.

Em 15 de abril de 1998, através do Ofício CAIF nº 29/98, a referida Comissão encaminhou a versão final do seu Relatório ao Excelentíssimo Senhor Ministro, cabendo destacar que, dentre outras recomendações, o mesmo apresentou subsídios para a formulação de um Projeto de Lei com vistas a recuperar os incentivos fiscais instituídos pela Lei nº 8.661/93, que foram reduzidos pela Lei nº 9.532/97, bem como implementar novos dispositivos no sentido de aprimorar a legislação original.

7.5. Auditoria do Tribunal de Contas da União - TCU

Na semana de 15 a 19 de junho de 1998, a SETEC e, em particular, a sua Divisão de Articulação Setorial, recebeu dois auditores do Tribunal de Contas da União - TCU, que tinham por objetivo conhecer, avaliar e colher subsídios sobre todo o do processo de concessão dos incentivos fiscais e seus controles administrativos na SETEC. Aproveitaram ainda para analisar a redução dos incentivos imposta pela Lei nº 9.532/97.

A SETEC/DAS prestou todas as informações demandadas durante o período dos trabalhos, fornecendo, inclusive, uma cópia do sistema de processamento de dados utilizado, bem como cópia do banco de dados dos Programas atualizado até aquela data.

Na semana seguinte, a SETEC respondeu ainda a dois Ofícios que solicitaram informações complementares. O Relatório da auditoria, até esta data, não foi encaminhado ao MCT.

7.6. 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 eles pertenciam ao Grupo WEG e após receberem parecer técnico favorável da Agência, da Delegacia da Receita Federal do Ministério da Fazenda, sediada em Joinville-SC, e da Secretaria da Receita Federal, em Brasília, como determina a Portaria In-

terministerial nº 492 MCT/MF, que dispõe sobre a concessão desses incentivos, foram aprovados em 30 de dezembro de 1998.

7.7. Visitas Técnicas de Acompanhamento

No final de agosto, a SETEC, através da sua Divisão de Articulação Setorial, realizou visita à empresa BRIDGESTONE/ FIRESTONE, que teve o seu segundo PDTI aprovado em julho de 1998, com vistas a dar continuidade ao seu Programa de investimentos em P&D no Brasil.

As Agências Credenciadas são as responsáveis diretas pelo acompanhamento e avaliação anual da execução de todos os PDTI/PDTA's. Com base nas visitas realizadas, as Agências concluíram que os PDTI/PDTA's estão sendo executados dentro da normalidade esperada.

7.8. Divulgação da Lei nº 8.661/93

Durante 1998, 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.

Dada a redução da atratividade desse instrumento de apoio, causada pela Lei nº 9.532/97, ocorreu, por consequência, uma diminuição da demanda por palestras, à SETEC, às Agências Credenciadas e a outras entidades envolvidas no processo de disseminação de informações sobre os incentivos da Lei n.º 8.661/93.

Mesmo assim, os PDTI/PDTA's 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.

7.9. Seminário de Aperfeiçoamento dos Incentivos Fiscais

No dia 24 de setembro, no Auditório da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP, foi realizado o IV Seminário de Avaliação e Aperfeiçoamento da Lei n.º 8.661/93, promovido e coordenado pela FIESP e a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Industriais - ANPEI.

Teve por objetivo 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 e ainda avaliar as mudanças trazidas com a redução dos incentivos imposta pela Lei nº 9.532/97.

O evento contou com a participação de cerca de oitenta pessoas, entre representantes de órgãos do Governo Federal e Estaduais, empresas industriais e agropecuárias e entidades acadêmicas, e deu origem a um documento, editado pela FIESP/ANPEI, que faz uma comparação com os incentivos para a capacitação tecnológica existente em outros países e formula uma proposta para recuperar e aprimorar os incentivos fiscais originalmente estabelecidos pela Lei nº 8.661/93.

7.10. Síntese dos Resultados da Lei

O exercício de 1998 marcou a elaboração do segundo relatório contendo dados qualitativos 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 1997, com base nos Relatórios de Execução entregues às Agências Credenciadas em maio de 1998.

No que se refere aos resultados obtidos com a aplicação da Lei nº 8.661/93 durante o exercício de 1998, cabe destacar os seguintes aspectos:

- a) foram deferidos 20 novos Programas, o que representa 19% do total de 102 PDTI/PDTA's aprovados, com a participação de 146 empresas;
- b) esses novos Programas totalizaram R\$ 791,73 milhões de investimentos previstos para o período 1998-2003, representando um acréscimo de 13% em relação aos Programas aprovados no ano de 1997, que totalizaram R\$ 700,62 milhões, considerado o valor da UFIR em 31 de dezembro de 1997;
- c) a previsão de incentivos para esses novos Programas é de R\$ 394,23 milhões para o período 1998-2003;
- d) no período 1994-2003, os investimentos totais previstos nos 102 Programas até aqui aprovados, totalizam R\$ 3,02 bilhões, representando um acréscimo de 43% quando comparados com o montante dos investimentos totais aprovados até 31 de dezembro de 1997, que era

de R\$ 2,12 bilhões, considerado o valor da UFIR em 31 de dezembro de 1997;

- e) o valor total dos incentivos fiscais concedidos para o mesmo período, tomando por base todos os Programas já aprovados, atingiu R\$ 924,07 milhões, representando um acréscimo de 84% quando comparados ao montante dos incentivos totais aprovados até 31 de dezembro de 1997, que era de R\$ 502,11 milhões, considerado o valor da UFIR em 31 de dezembro de 1997;
- f) para cada real de renúncia fiscal concedido pelo Governo Federal, as empresas alavancarão, em média, investimentos de R\$ 3,27 (três reais e vinte e sete centavos), o que representa uma redução de 22,5% em relação ao final de 1997;
- g) encontram-se em análise nas Agências Credenciadas seis outros Programas, com investimentos previstos de R\$ 733,52 milhões e renúncia fiscal de R\$ 158,47 milhões;
- h) os treze PDTA's aprovados até o final de 1998 representam apenas 8,7% do valor dos investimentos totais previstos nos 102 Programas;
- i) considerando-se os Programas aprovados, os setores industriais que mais investirão em desenvolvimento tecnológico, no mesmo período são, pela ordem, o químico e o eletro-eletrônico, praticamente em igualdade - cada um com cerca de R\$ 740 milhões de investimentos - seguidos dos setores mecânico e 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 37% do valor total dos investimentos previstos, seguido pelo Rio de Janeiro com 24% e por Minas Gerais com 16%;
- k) cada Programa apresentado pelas empresas promove, em média, três parcerias com universidades e centros tecnológicos.

Para finalizar, cumpre registrar que o montante dos investimentos aprovados em 1998, que foi 13% superior ao de 1997, apesar da representativa redução na quantidade de propostas aprovadas, atingiu o valor de quase R\$ 800 milhões por decorrência da aprovação de dois Programas bastante significativos, ambos de empresas da área de energia, PETROBRAS e COPEL, que totalizaram R\$ 547 milhões.

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 1998.

8. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Como resultado da intensa divulgação da Lei e seus benefícios, a evolução da apresentação de Programas foi crescente no período 1994-1997, diminuindo a partir de 1998, após a redução dos incentivos fiscais, mas de qualquer forma atingiu a marca de 140 propostas, das quais 102 já foram aprovadas, abrangendo um universo de 146 empresas, 32 indeferidas ou retiradas e seis 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 também se manteve crescente até o final de 1997, o que nos permitiu apurar que cerca de quinze empresas estão elaborando seus Programas. Destas, 20% delas já apresentaram estudos preliminares para discussão prévia com as Agências, cujas propostas definitivas deverão ser formalizadas a partir do início de 1999, cabendo mencionar que as alterações trazidas pela Lei nº 9.532, de 10 de dezembro 1997, modificaram, em muito, esse quadro de interesse.

Os números globais dos Programas aprovados até dezembro de 1998 mostram uma relação de um para 3,27, significando que os R\$ 924,07 milhões em incentivos fiscais concedidos para o período 1994-2002, induzirão investimentos de R\$ 3,02 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.

Entre esses outros instrumentos, merecem destaque os Programas de Gestão Tecnológica para a Competitividade - PGTec e de Especialização em Gestão da Qualidade - PEGQ, incorporados à linha de

Tecnologia Industrial Básica do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PADCT, e ainda o Projeto ÔMEGA, que incentiva os programas cooperativos, e o Projeto ALFA, voltado especificamente à inovação nas micro e pequenas empresas, incorporados à Componente de Desenvolvimento Tecnológico do PADCT, as Bolsas RHAÉ, na área de formação de recursos humanos, e o Programa de Apoio à Criação de Entidades Tecnológicas Setoriais - ETS.

Assim é que, no período 1994-98, 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.

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 102 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.

Por outro lado, esses dispêndios estão distribuídos numa proporção da ordem de 87% para as despesas de custeio e 13% para as de capital. Deve-se destacar ainda que, 75% do total dos investimentos, representa as despesas com a remuneração das equipes técnicas das próprias empresas e com os pagamentos relativos à contratação de serviços tecnológicos junto a terceiros.

Esse fato 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 cerca de 86% dos Programas

aprovados e representam aproximadamente 91% do valor dos investimentos previstos para o período 1994-2003.

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 do CNPq 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 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 setembro de 1997, 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 1998 foram previstos valores da ordem de R\$ 200 milhões para atender a renúncia fiscal da Lei nº 8.661/93, o que representa cerca de 0,03% do Produto Interno Bruto - PIB de 1997 e menos de 0,2% da previsão de arre-

cadação dos tributos administrados pela Secretaria da Receita Federal - SRF para 1998.

Considerando as demandas ocorridas no período 1994-98, para 1999 estão previstos valores da ordem de R\$ 180 milhões, o que representa cerca de 0,02% do Produto Interno Bruto - PIB de 1997 e menos de 0,2% da previsão de arrecadação dos tributos administrados pela Secretaria da Receita Federal - SRF para 1999.

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 1998 e 1999, se vierem a ser utilizados na sua totalidade, deverão alavancar investimentos ao redor de R\$ 800 milhões/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 uma certa 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 continuidade na redução da quantidade de programas anualmente apresentados pelas empresas, sentida já partir de 1998, e, por decorrência, uma diminuição do incremento do valor dos investimentos realizados na pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos de produção por parte das empresas, no âmbito dos PDTI/PDTA's.

