



Tá na Mesa Embrapa

Ciclo de palestras comemorativo dos 80 anos da Federasul: "Inovando aos 80"

Inovação em agribusiness

*Filipe Geraldo de M. Teixeira
Gerente de Planejamento e Negócios*



Transferência de Tecnologia

Porto Alegre-RS, 26 de setembro de 2007



Pesquisa Científica e Tecnológica

(Gênero)

Foco na geração de conhecimento, seja teórico, abstrato, prático, inovador.

Investigação sistemática, incluindo o seu desenvolvimento, teste e avaliação, desenhada para desenvolver ou contribuir para a disseminação do conhecimento.

Inovação

(Espécie)

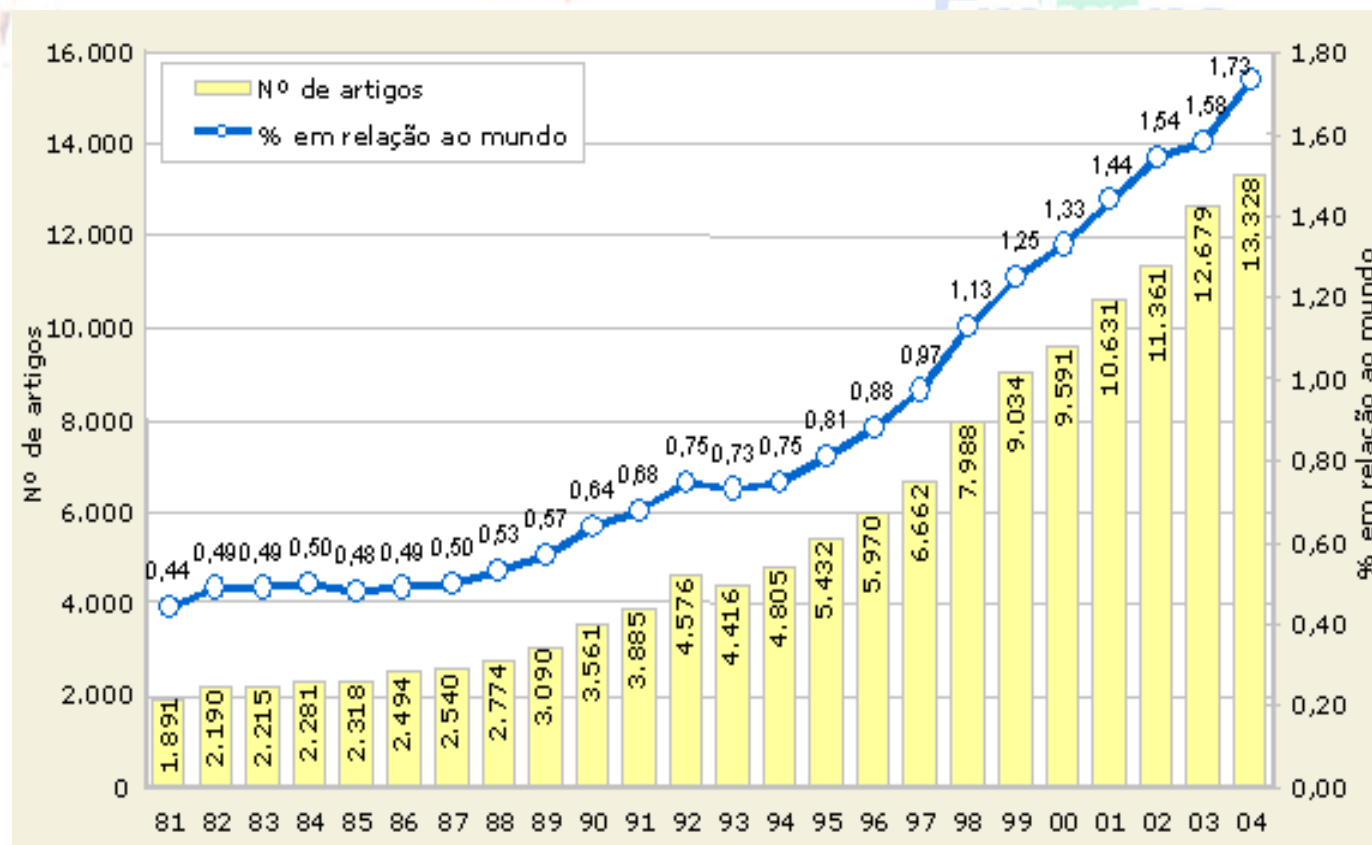
Foco no desenvolvimento de criações capazes de serem utilizados pelo mercado.

“Introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços”

Lei 11.196/05. - 1o CONSIDERA-SE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado

Pesquisa X Inovação

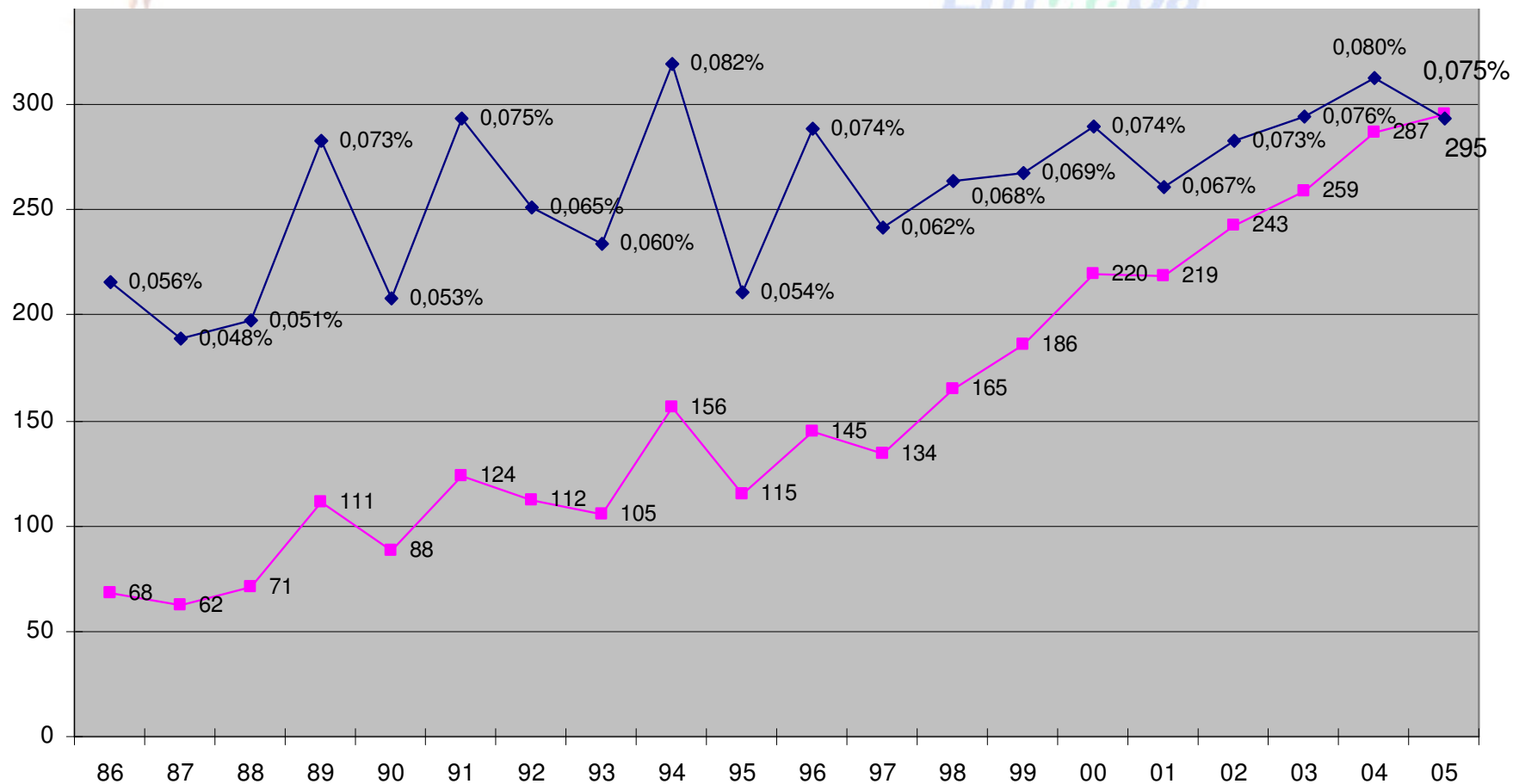
Pesquisa – Em 2004 o Brasil ocupava o 17º Lugar em Publicações Indexadas



Área	2002	2003	2004
<i>Ciências Agrárias</i>	3,00	3,36	3,34

Pesquisa X Inovação

Inovação – Em 2005 o Brasil ocupava o **31º** Lugar em Depósitos de Patentes nos EUA



Fonte: USPTO / Patent Technology Monitoring Division (PTMD)

Relação entre Pesquisa e Inovação

Pesquisa

Publicações em 2002

“Nº de Pesquisas que viraram Inovação”

Inovação

Patentes no USPTO em 2002

Brasil - 11.285	Brasil – 2%	Brasil - 243
Índia - 17.325	Índia – 5%	Índia - 919
China - 33.561	China – 5%	China - 1.569
Coréia - 15.643	Coréia – 51%	Coréia – 7.937
Japão - 69.183	Japão – 85%	Japão – 58.739
Alemanha - 63.428	Alemanha – 32%	Alemanha – 20.418
USA - 245.578	USA – 72%	USA – 177.511

Brasil

1980 - 53 patentes (US)

2003 - 259 patentes (US)

Profissionais em C&T

89 % nas ICT

11 % nas empresas

Investimento em P,D&I

ICT – 60,2% X 39,1% Empresas

Coréia

1980 - 33 patentes (US)

2003 – 10.411 patentes(US)

Profissionais em C&T

39% nas ICT

61% nas empresas

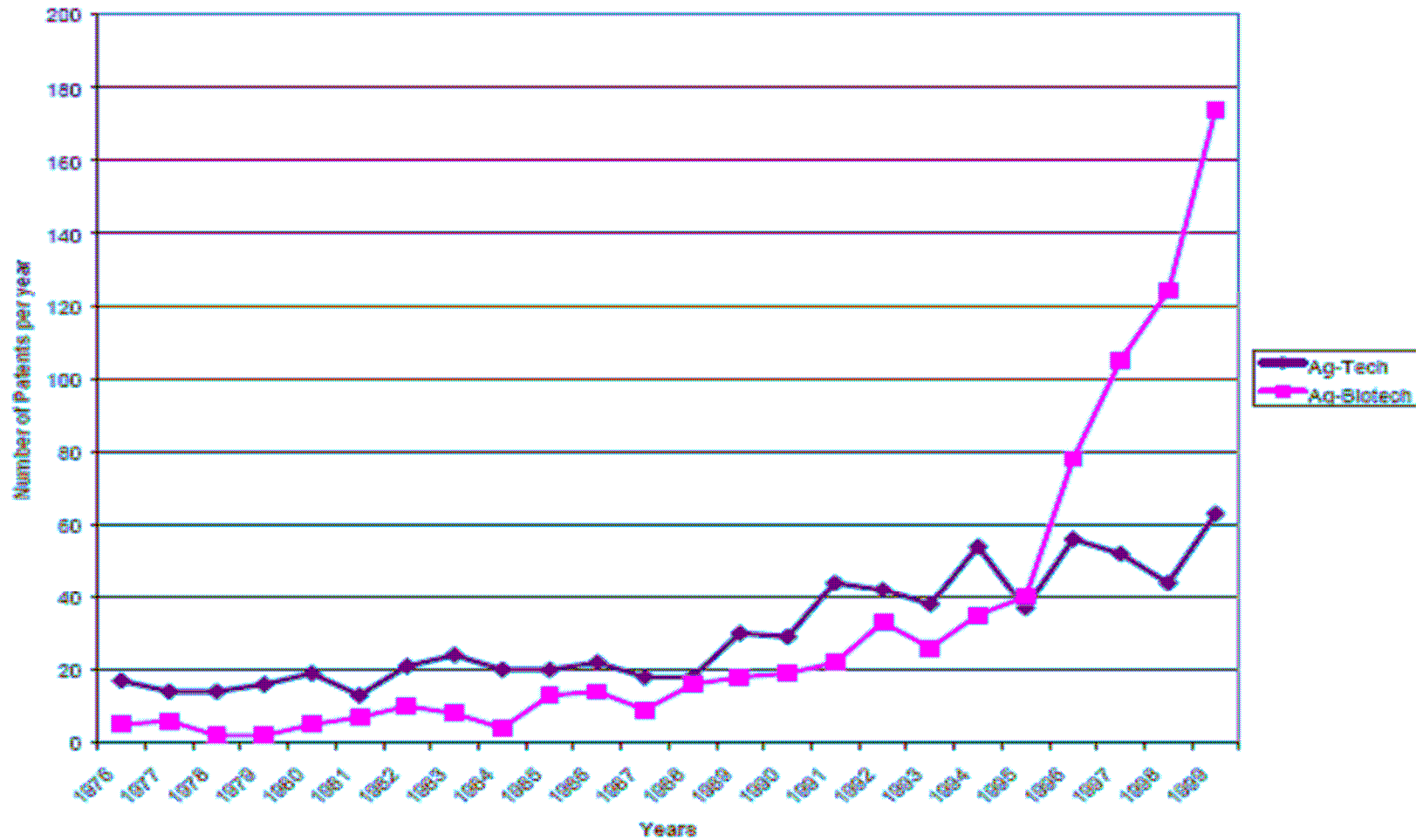
Investimento em P,D&I

ICT - 22,8% X 76,2% Empresas

O risco de ser excluído do mercado

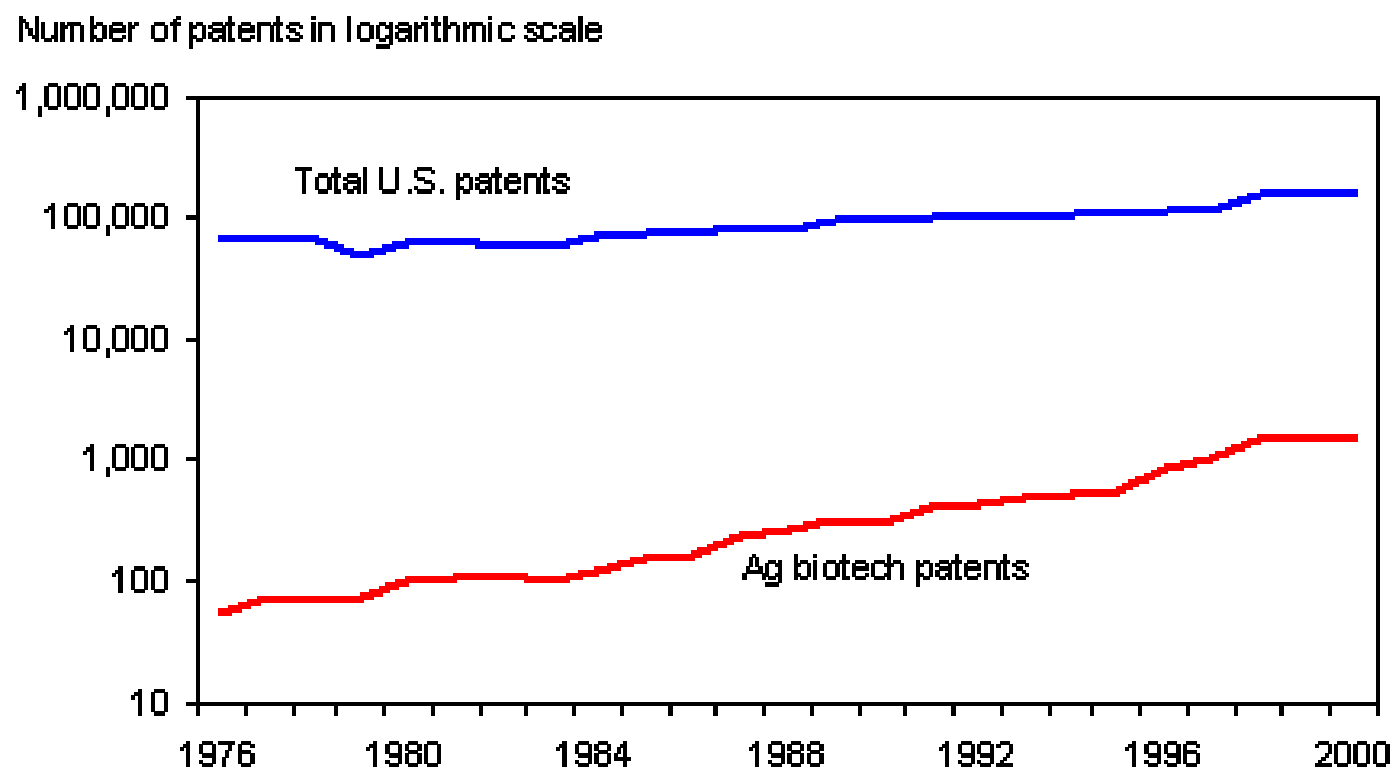
O Crescimento das Patentes em Biotecnologia Agrícola

Embrapa



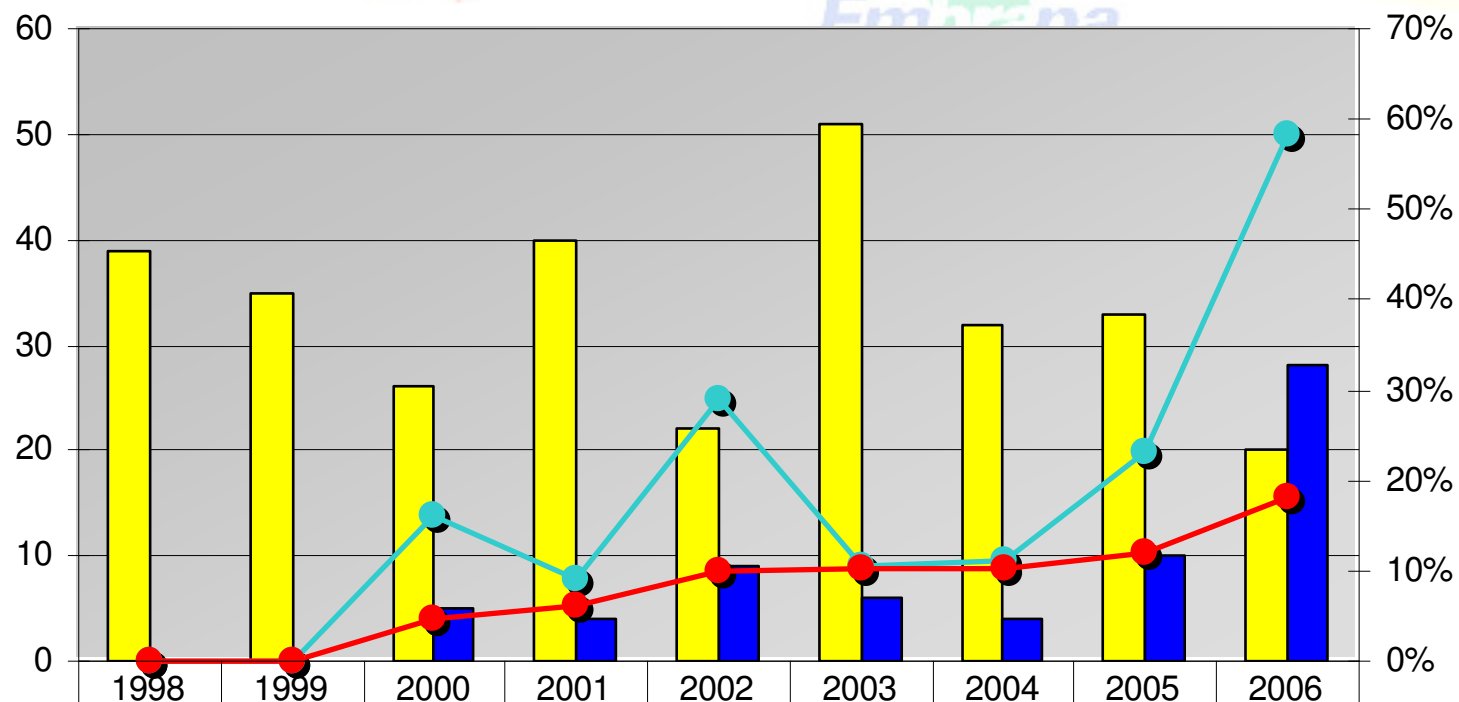
O risco de ser excluído do mercado

O Crescimento das Patentes em Biotecnologia Agrícola



Source: Based on data compiled from records of the U.S. Patent Office.

A Proteção da Soja Transgênica

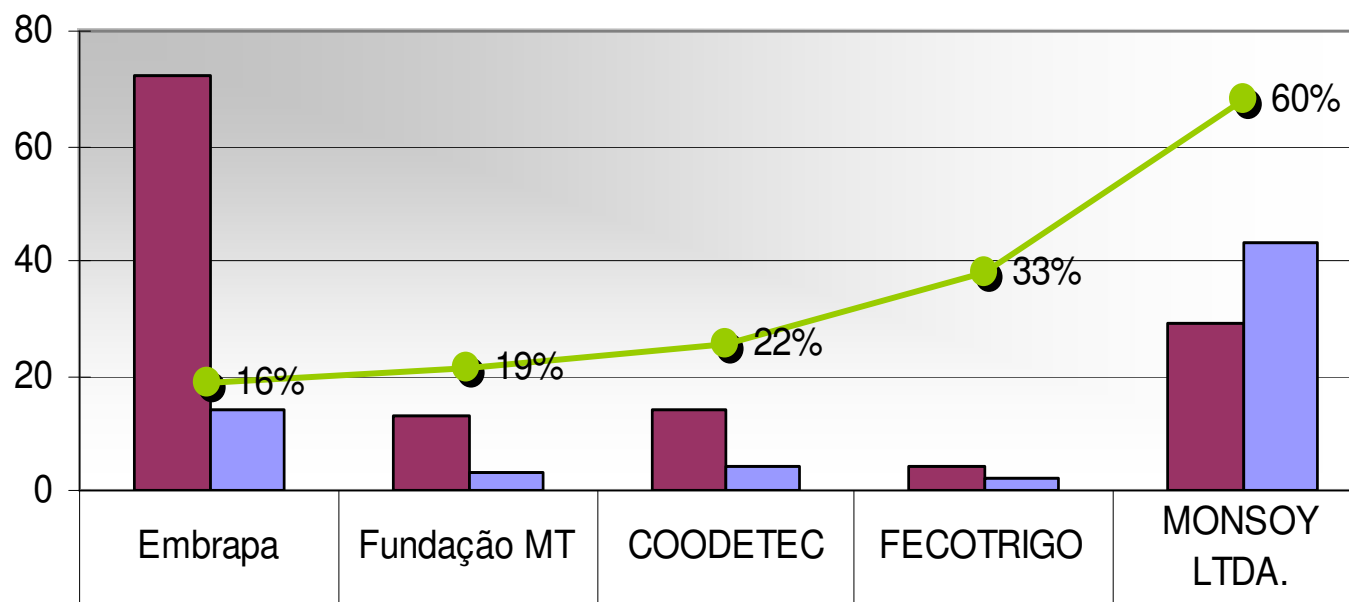


Convencional	39	35	26	40	22	51	32	33	20
Transgênica	0	0	5	4	9	6	4	10	28
Trans. no ano	0%	0%	16%	9%	29%	11%	11%	23%	58%
Trans. acumulado	0%	0%	5%	6%	10%	10%	10%	12%	18%

Fonte: Filipe Teixeira – Embrapa Transferência de Tecnologia, Levantamento sobre a proteção de soja transgênica (RR) no Brasil, agosto de 2006 (dados do Serviço Nacional de Proteção de Cultivares – SNPC)

A Proteção da Soja Transgênica

Obtendores com RR - Depósitos a partir de 12/07/00



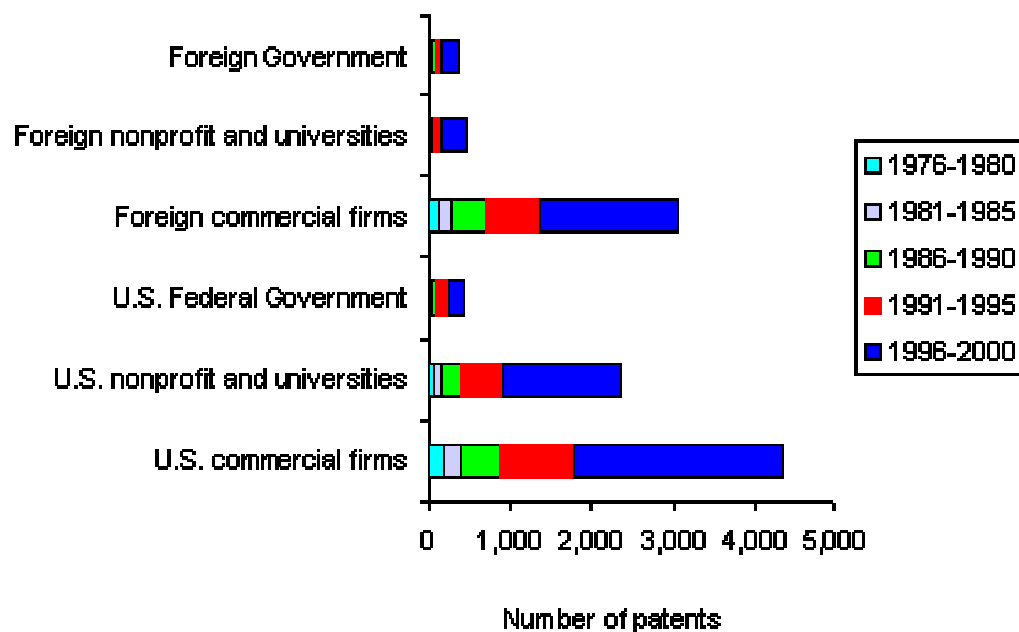
 Convencional	72	13	14	4	29
 Transgênica	14	3	4	2	43
 % de Transgênica	16%	19%	22%	33%	60%

Convencional Transgênica % de Transgênica

O risco de ser excluído do mercado

Biotechnologia e Transgenia

EUA/Brasil

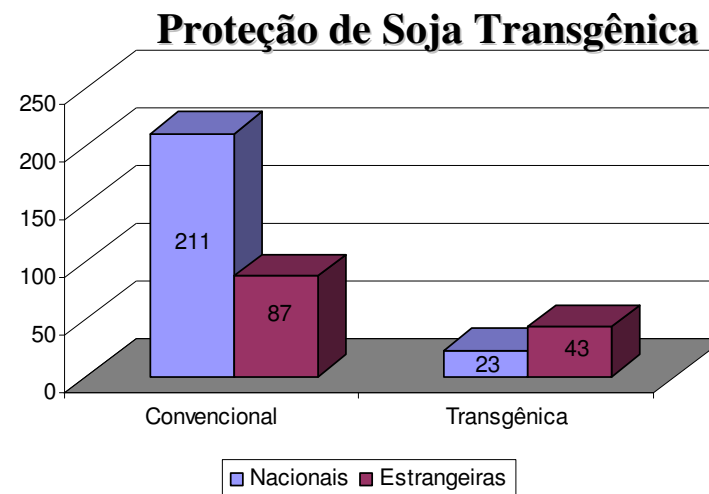


Source: Based on data compiled from records of the U.S. Patent Office.

Depósitos de Patente na Área da Biotechnologia Agrícola no USPTO

No Brasil somente 27% dos depósitos de patente de invenção são feitos por residentes. (Fonte: INPI)

No campo da biotecnologia apenas 3% dos depósitos são de residentes no Brasil (Fortes, Maria Hercília Paim – INPI)



Fonte: Filipe Teixeira – Embrapa Transferência de Tecnologia, Levantamento sobre a proteção de soja transgênica (RR) no Brasil, agosto de 2006 (dados do Serviço Nacional de Proteção de Cultivares – SNPC)

Embrapa

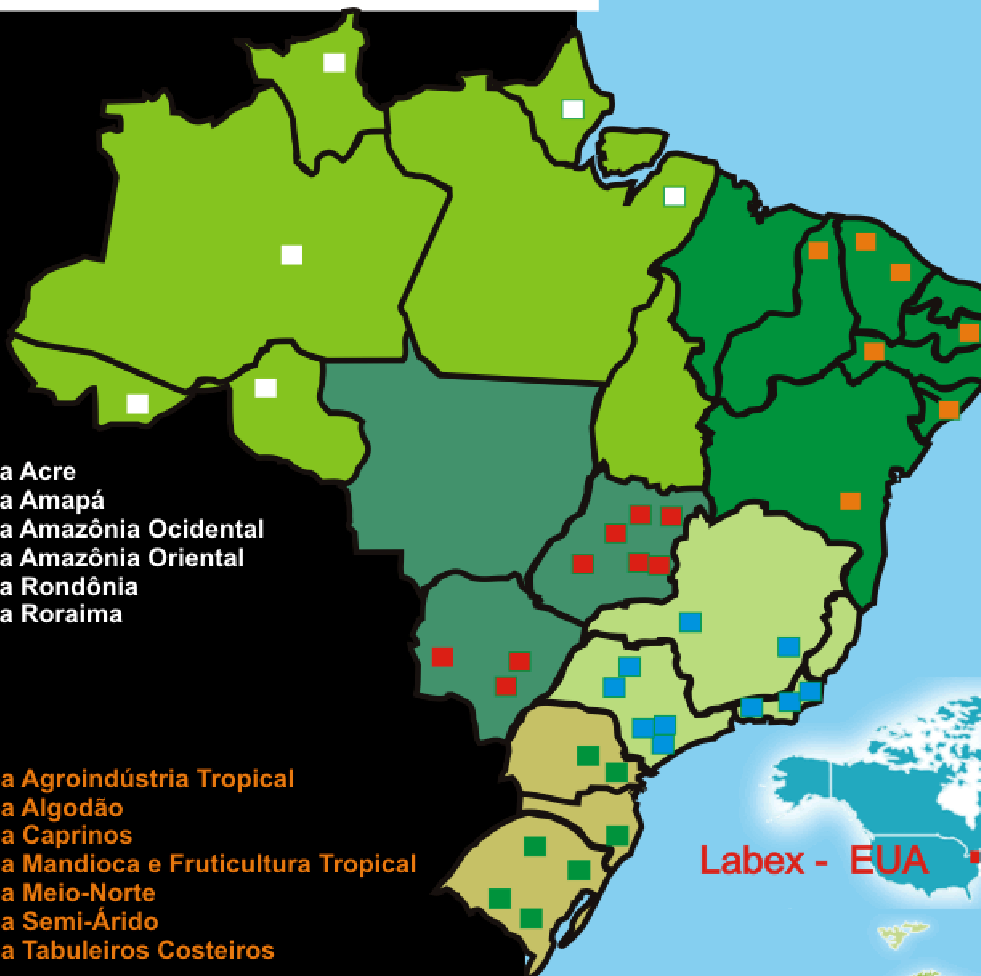
Embrapa Agropecuária Oeste
Embrapa Arroz e Feijão
Embrapa Café
Embrapa Cerrados
Embrapa Gado de Corte
Embrapa Hortaliças
Embrapa Pantanal
Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Embrapa Transferência de Tecnologia

Embrapa Clima Temperado
Embrapa Florestas
Embrapa Pecuária Sul
Embrapa Soja
Embrapa Suínos e Aves
Embrapa Trigo
Embrapa Uva e Vinho

Embrapa Agrobiologia
Embrapa Agroindústria de Alimentos
Embrapa Gado de Leite
Embrapa Informação Tecnológica
Embrapa Instrumentação Agropecuária
Embrapa Meio Ambiente
Embrapa Milho e Sorgo
Embrapa Monitoramento por Satélite
Embrapa Pecuária Sudeste
Embrapa Solos
Embrapa Tabuleiros Costeiros

Embrapa Acre
Embrapa Amapá
Embrapa Amazônia Ocidental
Embrapa Amazônia Oriental
Embrapa Rondônia
Embrapa Roraima

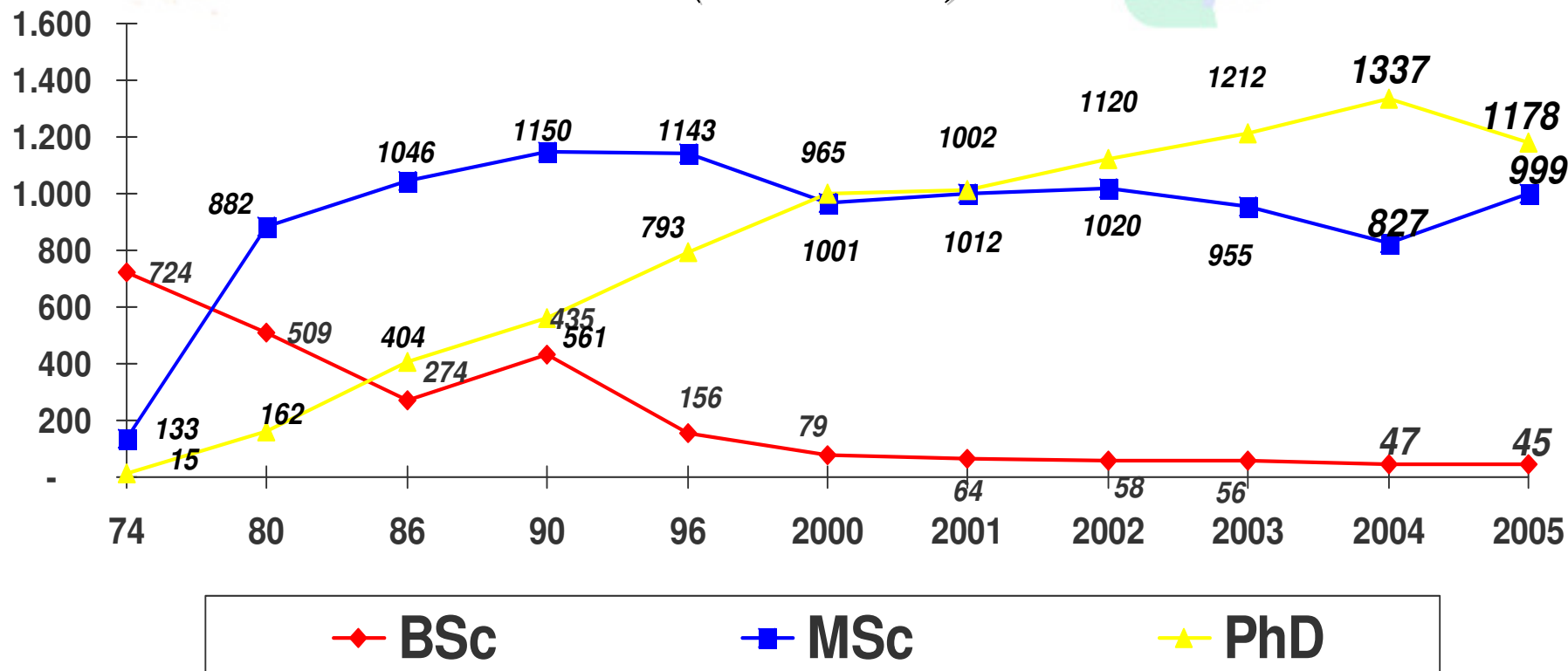
Embrapa Agroindústria Tropical
Embrapa Algodão
Embrapa Caprinos
Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical
Embrapa Meio-Norte
Embrapa Semi-Árido
Embrapa Tabuleiros Costeiros



Labex - EUA

Labex - Europa

Evolução do Quadro de Pesquisadores (1974/2005)



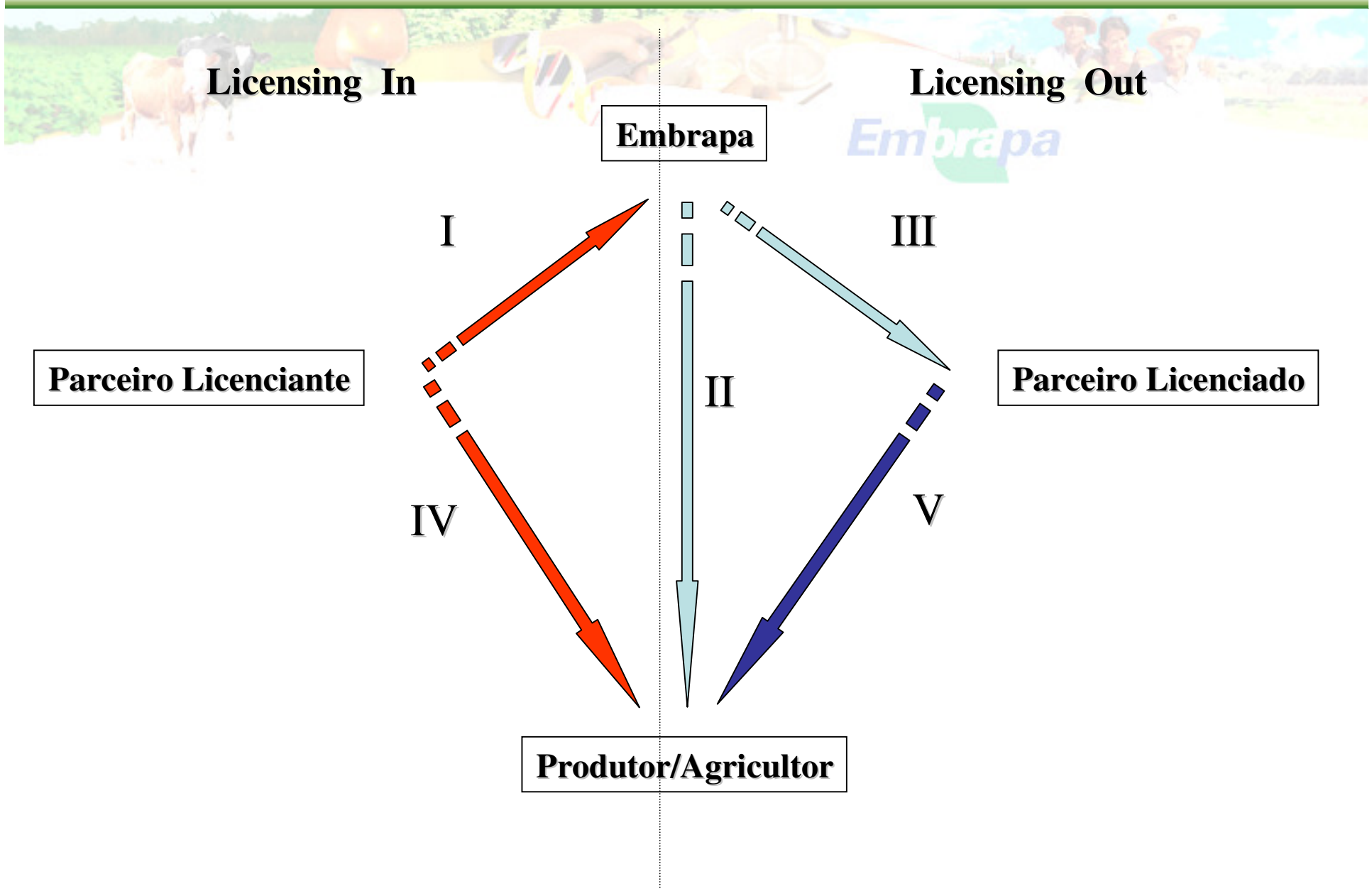
A Embrapa conta com 8.619 funcionários

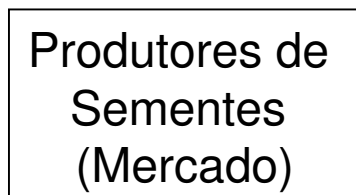
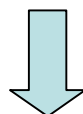
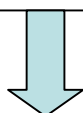
A Produção Intelectual na Embrapa

<i>Indicador de desempenho</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>
<i>Organização/Edição de Livros</i>	<i>134</i>	<i>132</i>	<i>155</i>	<i>145</i>	<i>174</i>	<i>154</i>
<i>Série Documentos (Periódicos)</i>	<i>364</i>	<i>406</i>	<i>461</i>	<i>474</i>	<i>471</i>	<i>454</i>
<i>Vídeo Produzido</i>	<i>300</i>	<i>401</i>	<i>703</i>	<i>534</i>	<i>442</i>	<i>455</i>
<i>Software</i>	<i>27</i>	<i>48</i>	<i>55</i>	<i>55</i>	<i>53</i>	<i>78</i>
<i>Cultivar Gerada/Recomendada</i>	<i>112</i>	<i>100</i>	<i>158</i>	<i>181</i>	<i>150</i>	<i>179</i>
<i>Estirpe</i>	<i>11</i>	<i>18</i>	<i>13</i>	<i>21</i>	<i>17</i>	<i>12</i>
<i>Insumos Agropecuários</i>	<i>54</i>	<i>59</i>	<i>74</i>	<i>60</i>	<i>75</i>	<i>46</i>
<i>Máq/Equip/Instal</i>	<i>15</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>10</i>	<i>13</i>	<i>10</i>
<i>Metodologia Científica</i>	<i>132</i>	<i>189</i>	<i>185</i>	<i>185</i>	<i>160</i>	<i>157</i>
<i>Prática/Processoa Agropecuários</i>	<i>366</i>	<i>370</i>	<i>340</i>	<i>498</i>	<i>241</i>	<i>289</i>
<i>Prática/Processoa Agroindustriais</i>	<i>50</i>	<i>45</i>	<i>59</i>	<i>44</i>	<i>32</i>	<i>36</i>

*Proteção de Tecnologias
Antes e depois da Instituição da Política de PI na Embrapa*

		1977~1995	1996~2006	Total
Patentes	Brasil	72	118	190
	Ext.PCT	0	91	91
Marcas	Brasil	24	166	190
	Exterior	0	1	1
Softw ares	Brasil	0	32	32
Cultivares	Brasil	0	276	276
	Exterior	0	19	19





Geram e disponibilizam tecnologias de ponta, geralmente patenteadas, p.e. um novo Gene

Introdução no Programa de Melhoramento
Novas Cultivares adaptadas

Disponibilização para os produtores de tecnologias de ponta, adaptadas às condições edafoclimáticas brasileiras

Algodão	53,3%
Arroz Irrigado	37,8%
Arroz Sequeiro	43,2%
Feijão	53,6%
Milho	8,0%
Soja	39,0%
Trigo	28,5%

Ciclo variado

Qualidade
nutricional

Ampla adaptação

Teor de Proteína

Teor de Óleo

Gene
Específico

Rusticidade

Tolerância a
acamamento

Resistência a
doenças

Tamanho de
Sementes

Tipo de solo



Produtividade
Lucratividade

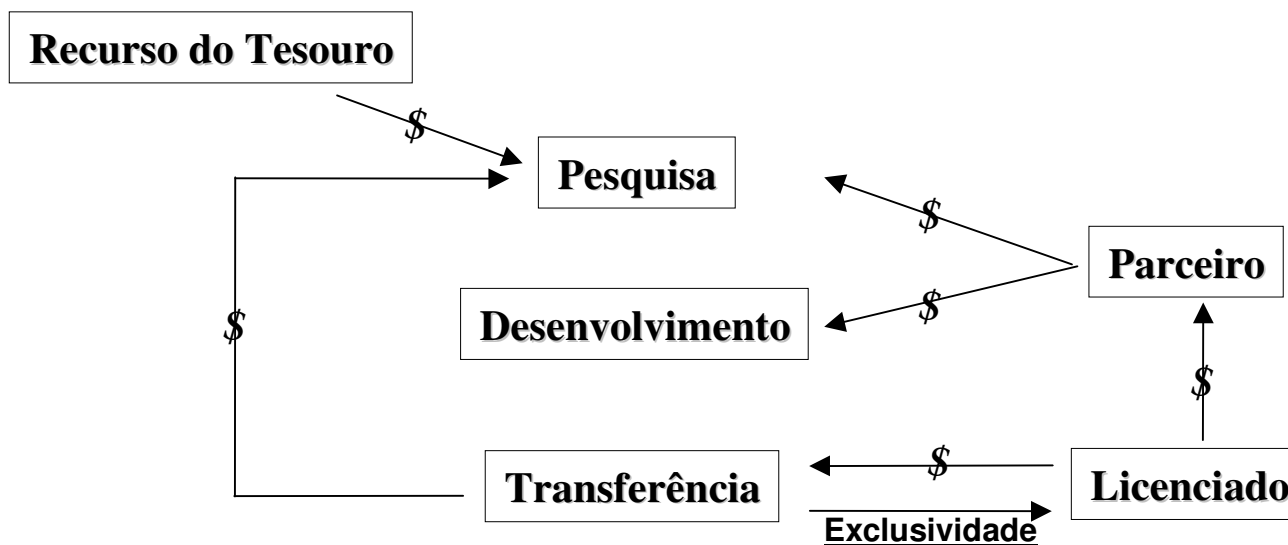
Valor agregado
ao produtor

Lei de Inovação Tecnológica

Art. 9º

É facultado à ICT celebrar acordos de **parceria para realização de atividades conjuntas** de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas.

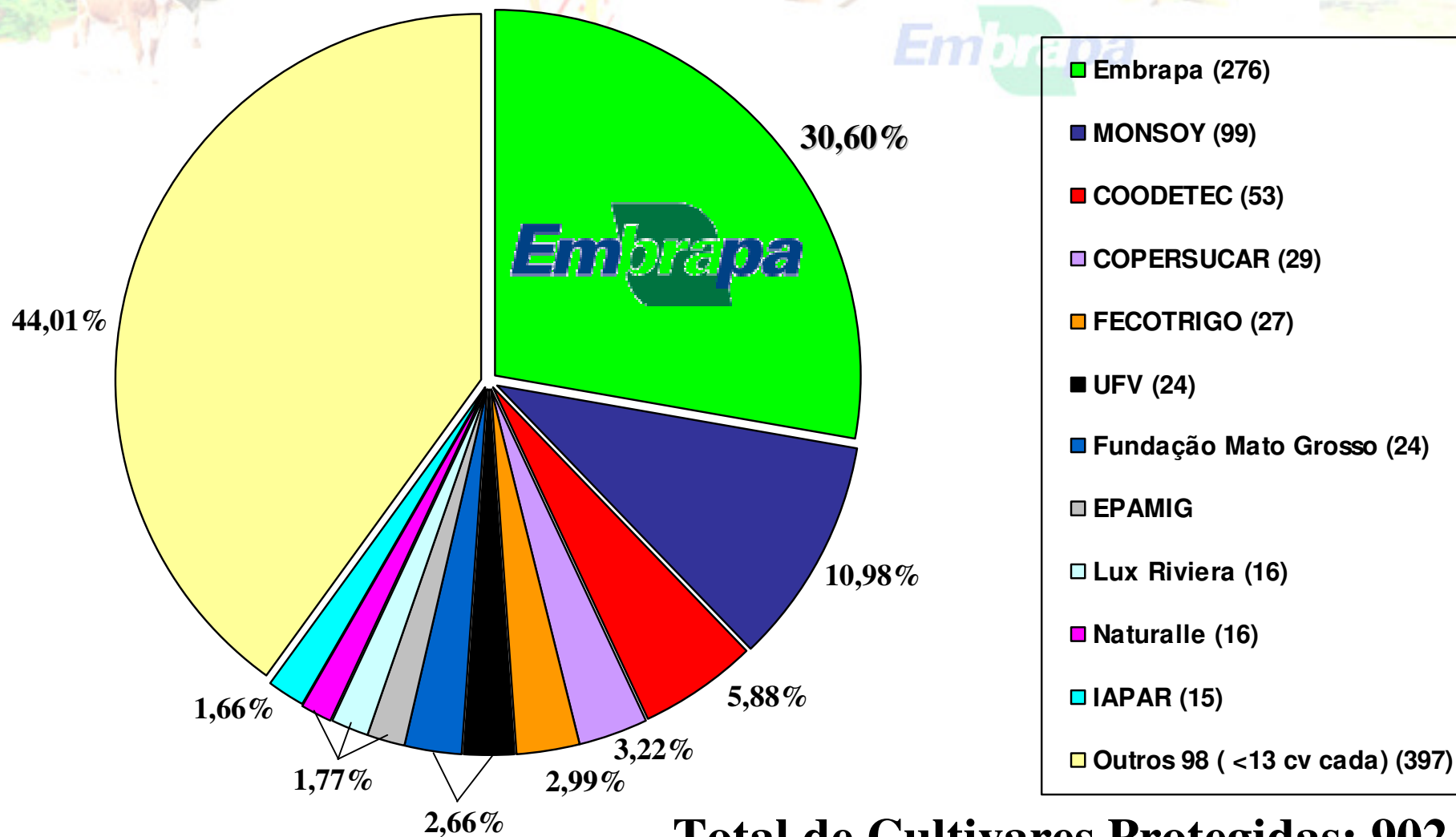
As partes deverão prever, em contrato, a **titularidade da propriedade intelectual** e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, **assegurando aos signatários o direito ao licenciamento**, observado o disposto nos §§ 4o e 5o do art. 6o desta Lei.



Exemplo de Parcerias para Inovação Tecnológica

- 22 Contratos de Parceria com 10 Fundações: CTPA, Meridional, Triângulo, Vegetal, FAPCEN, Bahia, Pró-Sementes, Cerrados, Centro Oeste e MT e 2 Empresas Estaduais de Pesquisa: AGENCIARURAL e EPAMIG;
- R\$ 8 milhões investidos em pesquisa pelo setor privado; R\$ 8 milhões arrecadados com royalties pelo licenciamento exclusivo; R\$6 milhões com vendas de sementes, totalizando cerca de R\$ 22 milhões movimentados nas parcerias de Soja em 2006;
- + de 150 pontos de testes de novas cultivares de soja nas mais diversas condições edafoclimáticas brasileiras e em pelo menos outros 5 países da América Latina;
- 131 Novas cultivares de soja protegidas até 2006;
- Definição do produto (cultivares de soja) feita em conjunto entre os pesquisadores da Embrapa e a equipe técnica e de mercado do parceiro privado;
- Média de produtividade nacional na safra 2006/2007 medida pela Conab 2774 kg/ha , média de produtividade das cultivares Embrapa 3364 kg/ha – ganho de 21%

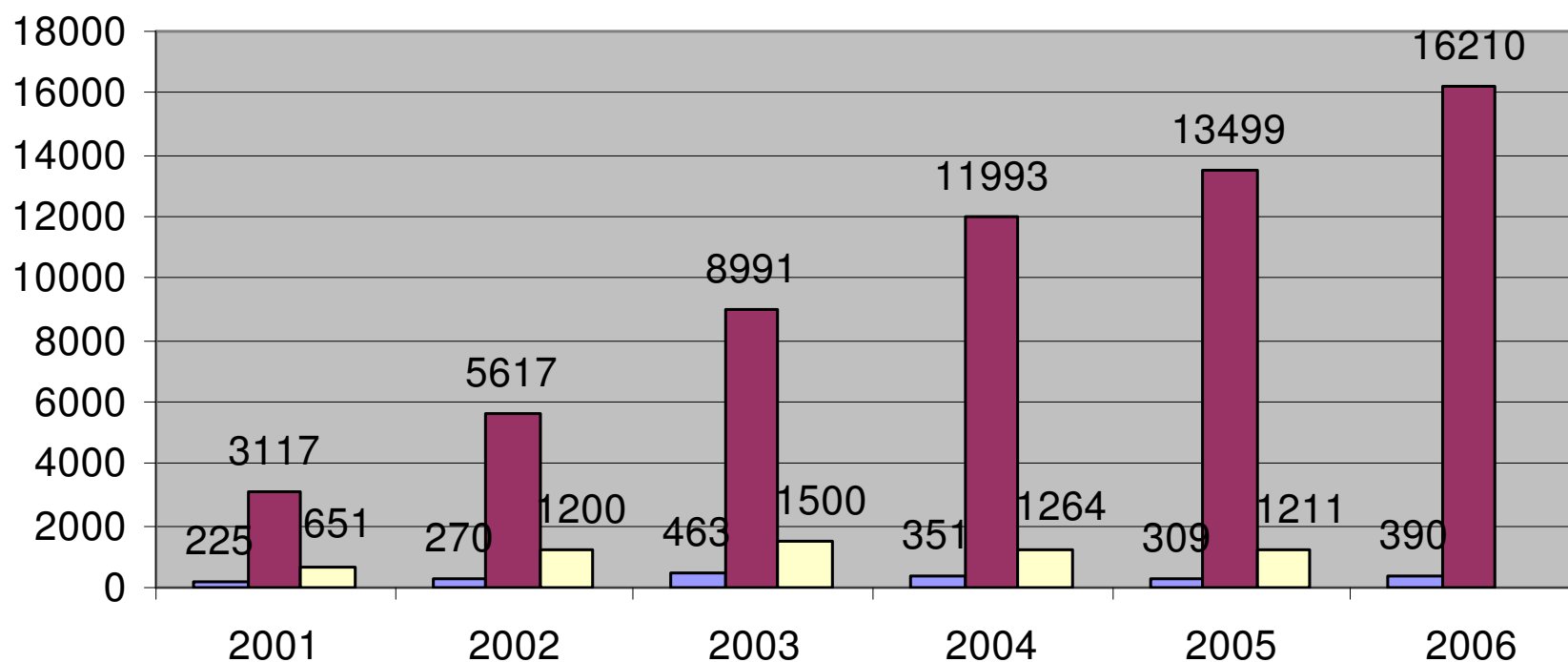
Participação das Cultivares da Embrapa no SNPC (em %)



Total de Cultivares Protegidas: 902

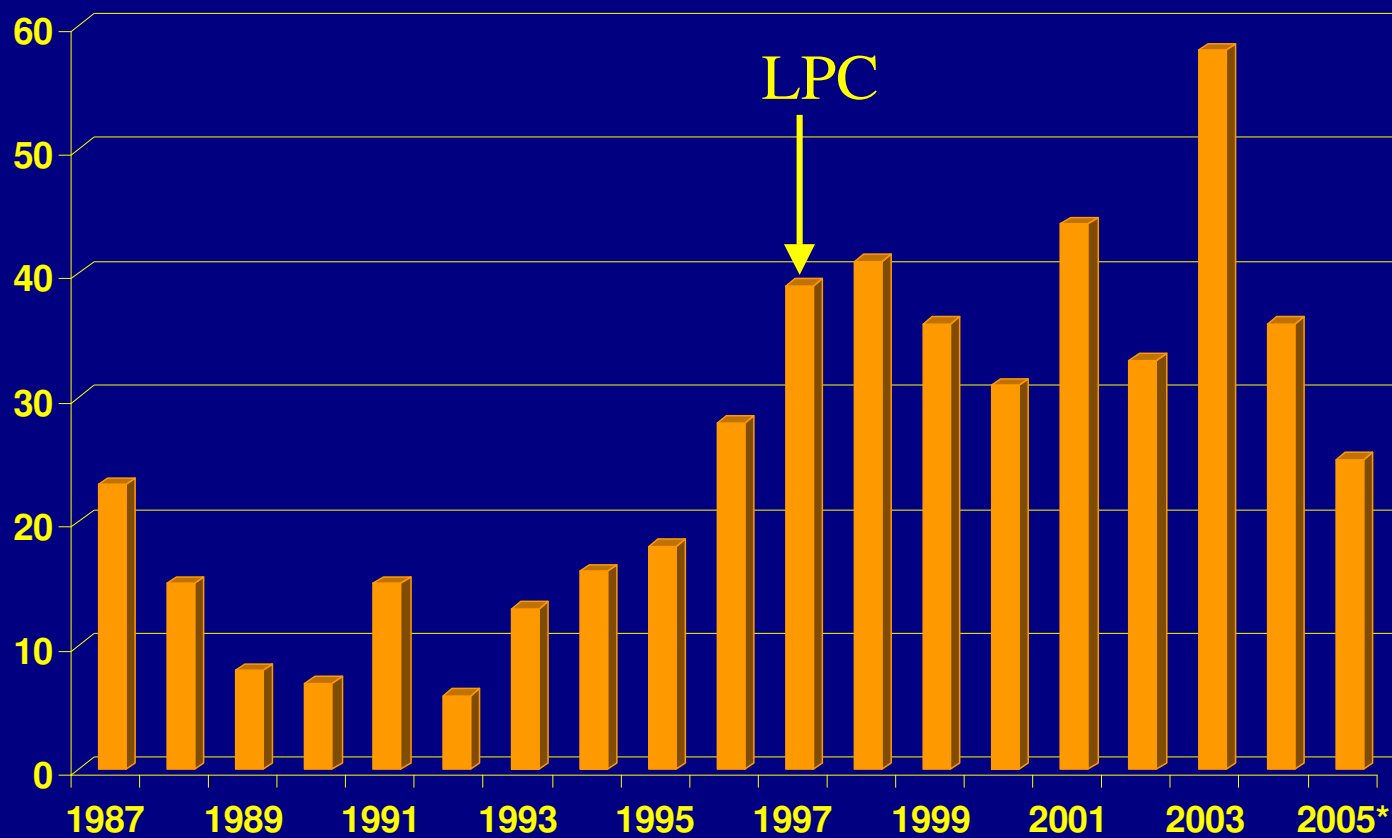
Obs.: A soma dos percentuais por obtentor será maior que 100% em função da existência de cultivares protegidas em co-titularidade.

Fonte: Teixeira, Filipe – Levantamento da proteção de Cultivares no Brasil, Out./06

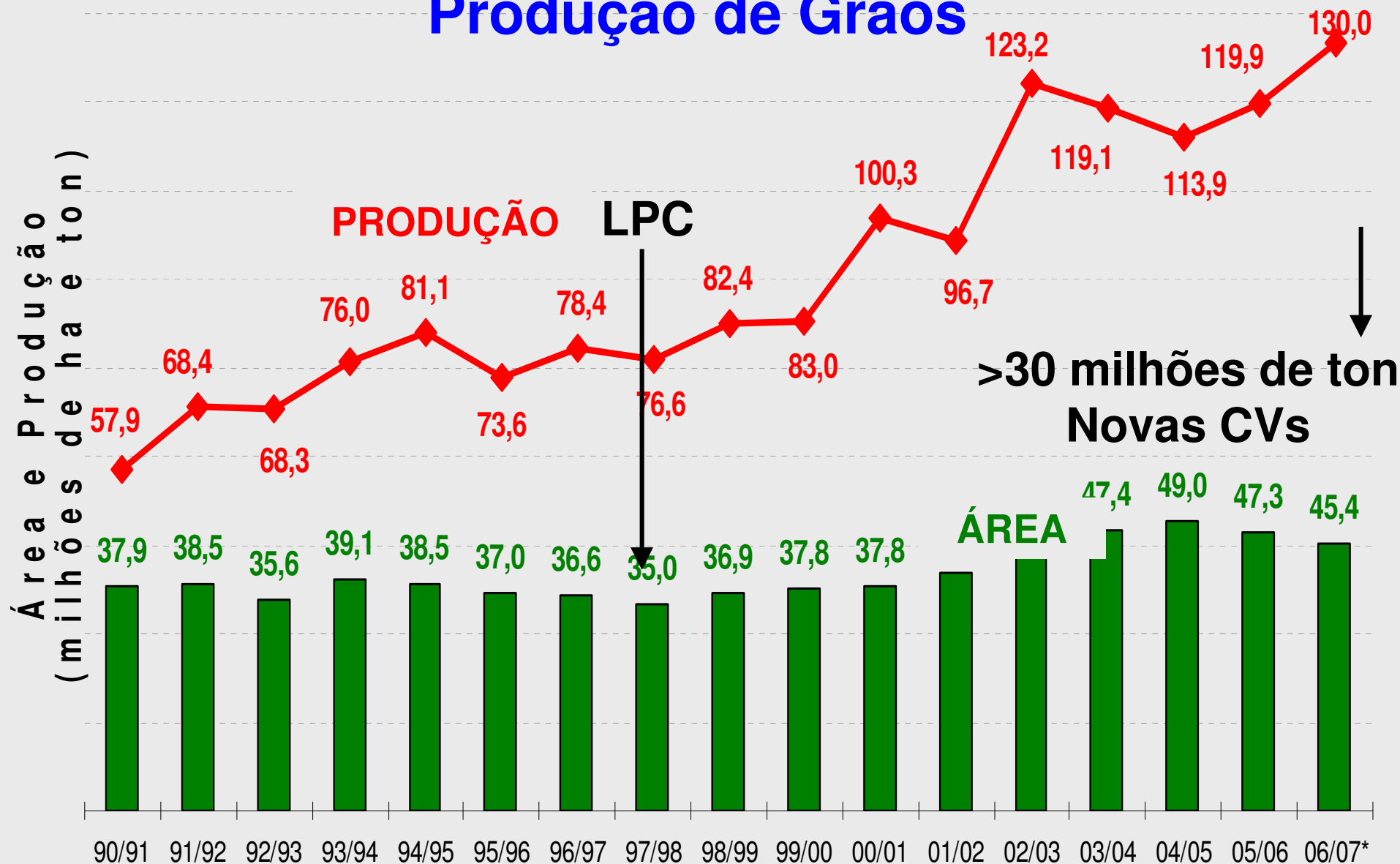


■ Licenciamento de Cultivares (1.000 ton.)
 ■ Arrecadação de royalties (R\$ 1.000)
 ■ Número de Contratos

Cv de Soja lançadas por ano



Produção de Grãos



>30 milhões de ton
Novas CVs

GRÃOS: algodão, amendoim, arroz, aveia, centeio, cevada, feijão, girassol, mamona, milho, soja, sorgo, trigo e triticale.
Fonte: Conab / MAPA * Estimativa (4º levantamento da safra de grãos: janeiro/2007)

“Patenteamento e Transferência de Tecnologia no Setor Público”

“Uma explicação para que o setor público utilize o sistema de patentes é que o direito patentário não significa apenas o recebimento de royalties, mas também é um mecanismo pelo qual laboratórios públicos e outras instituições de pesquisa públicas podem transferir a tecnologia que eles desenvolveram de forma ampla.”

“As patentes nos institutos de pesquisa federais são tipicamente licenciadas para parceiros privados, dando-lhes incentivos para o subsequente desenvolvimento comercial dos produtos.”

“A patente e o licenciamento devem ser consistentes com o objetivo de distribuir de forma ampla os benefícios das pesquisas geradas pelo ARS (“Serviço de Pesquisa Agropecuária”).”

*Paul W. Heisey Kelly Day Rubenstein
John L. King Robbin Shoemaker*
“Os recursos advindos do licenciamento no ARS cobrem parcialmente as operações de seu Escritório de Transferência de Tecnologia (OTT) e só compõe 0.3 por cento do orçamento total da ARS.”

Participação de Mercado das Cultivares Embrapa

Produto	Área Total (1000 ha) -A-	Produção Total 1000 ton -B-	Participação de Sementes Embrapa (%) -C-	Valor da Produção Safra 02/03* (R\$ 1.000,00) -D-	Produção de Cultivares embrapa (R\$ 1.000,00) -E-	Benefícios Sem Cultivares Embrapa** (R\$ 1.000,00) -F-	Benefício Econômico Embrapa*** (R\$ 1.000,00) -G-
Algodão	1179	3428	53,3	3.290.496	1.753.834	828.354	925.479
Arroz Irrigado	1050	6205	37,8	2.947.470	1.114.143	860.928	253.215
Arroz Sequeiro	2867	7022	43,2	3.335.545	1.440.955	1.035.803	405.151
Feijão	3948	3044	53,6	4.231.716	2.268.199	627.051	1.641.148
Milho	12026	34977	8,0	10.493.070	839.445	413.464	425.981
Soja	23301	51452	39,0	25.468.492	9.932.712	8.935.691	997.020
Trigo	2756	5846	28,5	2.046.065	583.128	287.721	295.406
Total				51.812.854	17.932.419.444	12.989.016	4.943.402

Fontes (A e B) - CONAB Avaliação da Safra Agrícola 2004/2005 - www.conab.gov.br

(C) - Embrapa Transferência de Tecnologia

(E,F e G) - Elaboração Secretaria de Gestão estratégica da Embrapa

(*) Os Valores apresentados nesta coluna são o resultado da multiplicação da produção total (dados CONAB coluna B) pela média dos preços nominais referentes aos meses de junho e julho de 2005 destes produtos (dados da FGV - www.fgv.br)

(**) Estimativas baseadas em dados de ensaios nacionais e de rendimentos médios anteriores ao lançamento de cultivares melhoradas (Centros de Pesquisa da Embrapa)

(***) Os benefícios econômicos estimados são provenientes de cultivares da Embrapa e das obtidas em parceria.



*Participação da Embrapa no Agronegócio
Balanco Social de 2006*

Lucro Social
R\$ 14 bilhões

Empregos Gerados por Tecnologias da Embrapa
102,3 mil

Retorno de Investimento na Embrapa
R\$ 14,00 de retorno para cada R\$ 1,00 investido



Transferência de Tecnologia

Transferência de Tecnologia

"A melhor maneira de ter uma boa idéia é ter muitas idéias".
(Linus Pauling, químico americano, Prêmio Nobel de Química em 1954 e Nobel da Paz em 1962, 1901-1994)

Grato pela Atenção

Filipe Geraldo de M. Teixeira
Gerente de Planejamento e Negócios

Embrapa

Transferência de Tecnologia
Filipe.Teixeira@embrapa.br