

A Universidade e suas Relações com o Estado e a Sociedade

Ciência, Pesquisa e Inovação: Produtos Acadêmicos, Patentes e Distribuição do Resultados

José Oswaldo Siqueira, Ph.D.

Diretor de Programas Temáticos e Setoriais

*VII Seminário Nac. – Universidade e suas Relações -
Brasília, 2009*

FATOS

- 3) Países desenvolvidos dispõe de políticas e instrumentos adequados de C,T&I/P&D para se manterem competitivos na economia globalizada;
- 2) Conhecimento e Inovação são importantes instrumentos de desenvolvimento econômico e social...
- 3) O Brasil dispõe de boa competência científica ocupando a 13ª posição mundial, mas nossa pesquisa é concentrada nas universidades e com conseqüências econômicas muito limitadas.
- 4) O país dispõe de “vantagens comparativas” mas é um adotador dinâmico de tecnologias.

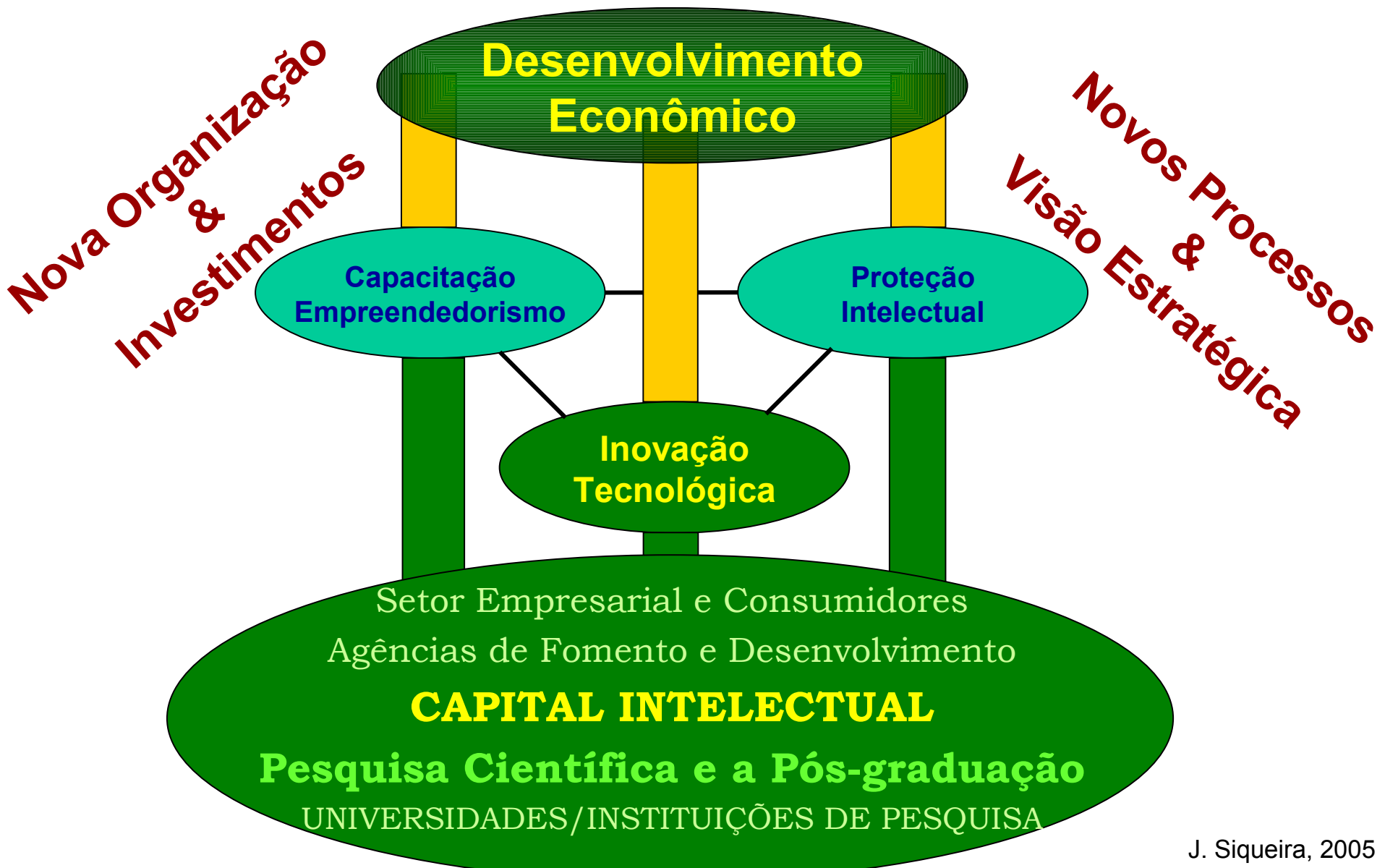
MITOS

- ✓ A transformação de conhecimento em inovação tecnológica é um processo direto e linear. **Não é, depende de políticas adequadas ;**
- 2) Considerar o sistema universitário brasileiro como o principal ambiente de Inovação Tecnológica...**Forte viés ACADÊMICO**



A Economia do Mundo Globalizado é Cada Vez Mais Competitiva e “Baseada em Conhecimento”

A Base e os Pilares Estruturantes da Competitividade



Remessas ao Exterior por Contrato de Transferência de Tecnologia

***No País onde não há geração de tecnologia, esta vem
do exterior e tem sérias conseqüências***



Fonte(s): Banco Central do Brasil / DEPEC / DIBAP.

Elaboração: Coordenação-Geral de Indicadores - Ministério da Ciência e Tecnologia.

Atualizada em: 30/05/2006

Ciência & Desenvolvimento: Um Ciclo Virtuoso



“Nossa Ciência Cresce na Universidade e Institutos de Pesquisa, mas o Domínio Tecnológicos nas Empresas Pouco Progrediu” (S. Rezende, MCT)

Conhecimento e a Inovação Tecnológica

“Processos inovativos são fatores básicos da transformação da economia”

- Inovação internaliza o conhecimento para gerar bens e serviços e melhorar o desempenho de um agente econômico ou social.
- Inovação não precisa ser inédita e nem tão pouco resultar de pesquisa científica, o importante é que ela seja impactante para os adotadores.

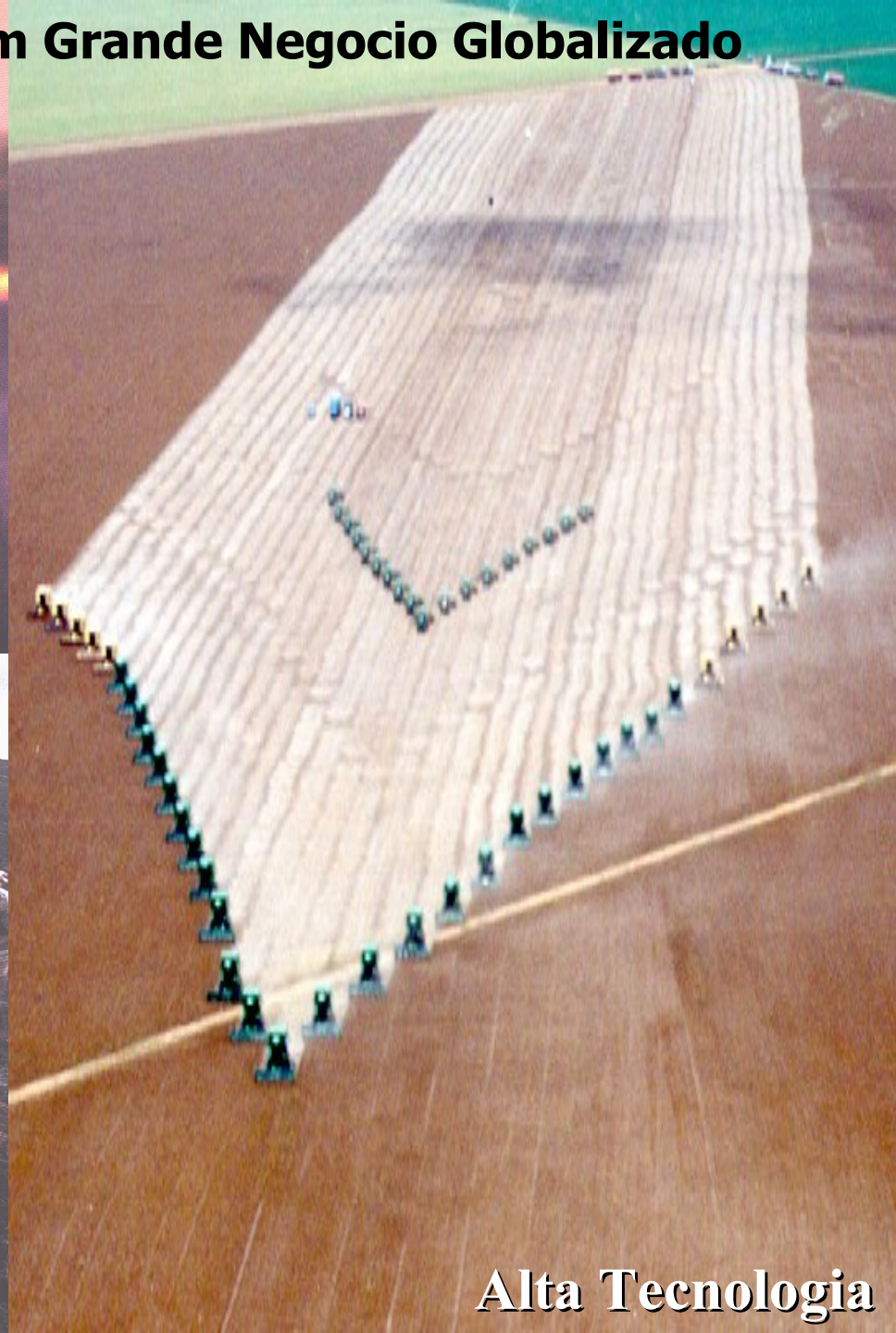
Tipos de inovação e Transferência

- **Inovações Radicais:** *Conhecimento codificado* (novas técnicas e produtos) - comercializável pela indústria e setor de serviços.
- **Inovações Incrementais:** *Conhecimento tácito* (aprendizado, aperfeiçoamento, mudanças) - organizações públicas e sociais, familiares, micro-empresas e empreendedores.

Agricultura: De subsistência á um Grande Negocio Globalizado



Subsistência



Alta Tecnologia

Convertendo a Biodiversidade em Riqueza



COOPERADA COLHE AÇAÍ EM NAZAREZINHO.



RAIMUNDINHA (À DIREITA): "TEMOS DE ACREDITAR NO NOSSO TRABALHO."



AÇAÍ: EM IGARAPÉ-MIRI, NO PARÁ, A MAIOR PRODUÇÃO MUNDIAL DO FRUTO.

Protegido???



EMBALAGEM DE AÇAÍ

Mineração de Bauxita em Porto Trombetas



- ✓ A Universidade é o **locus do saber, da liberdade, da formação humana e da criação intelectual: fontes de idéias e espaço de investigação científica (Transforma o pensamento em conhecimento);**
- ✓ Seus recursos humanos devem atuar **na fronteira do conhecimento, desenvolver raciocínio independente e criativo** e com olhar além dos limites exíguos do utilitarismo;
- ✓ Deve ter como pressuposto básico a **autonomia, ser livre de dirigismo e preconceitos, contar com financiamento público, ter sintonia com as políticas públicas e com o mercado , oportunidades e demandas sociais;**
- ✓ Principal fonte geradora de conhecimento novo no Brasil (**85% da produção**) mas este é geralmente **pouco protegido e registrado em formatos de difícil uso e utilização pela sociedade.**

O Ciclo do Conhecimento: do Academicismo ao Pragmatismo Científico

Transforma por meio de ensaios planejados
idéias em conhecimento e este em produto ou processo utilizável



- ✓ Fonte de novas **idéias e conhecimento** geral necessários às atividades de pesquisa básica exploratória e desenvolvimento tecnológico;
- ✓ Fonte de **conhecimento especializado relacionado à área tecnológica** da empresa e do setor público;
- ✓ **Formação e treinamento de pessoal** para lidar com questões associadas à P&D e processos de inovação tecnológica e de gestão administrativa e de mercado;
- ✓ Criação de **novos instrumentos e de técnicas** científicas especializadas (consultorias, testes de validação e serviços de rotina);
- ✓ Criação de **empresas nascentes (spin-offs)** por pessoal de origem acadêmica;
- ✓ ***São raras as pesquisas de alto nível tecnológico. O desenvolvimento experimental e o licenciamento restringem-se a um perfil de consultoria.***

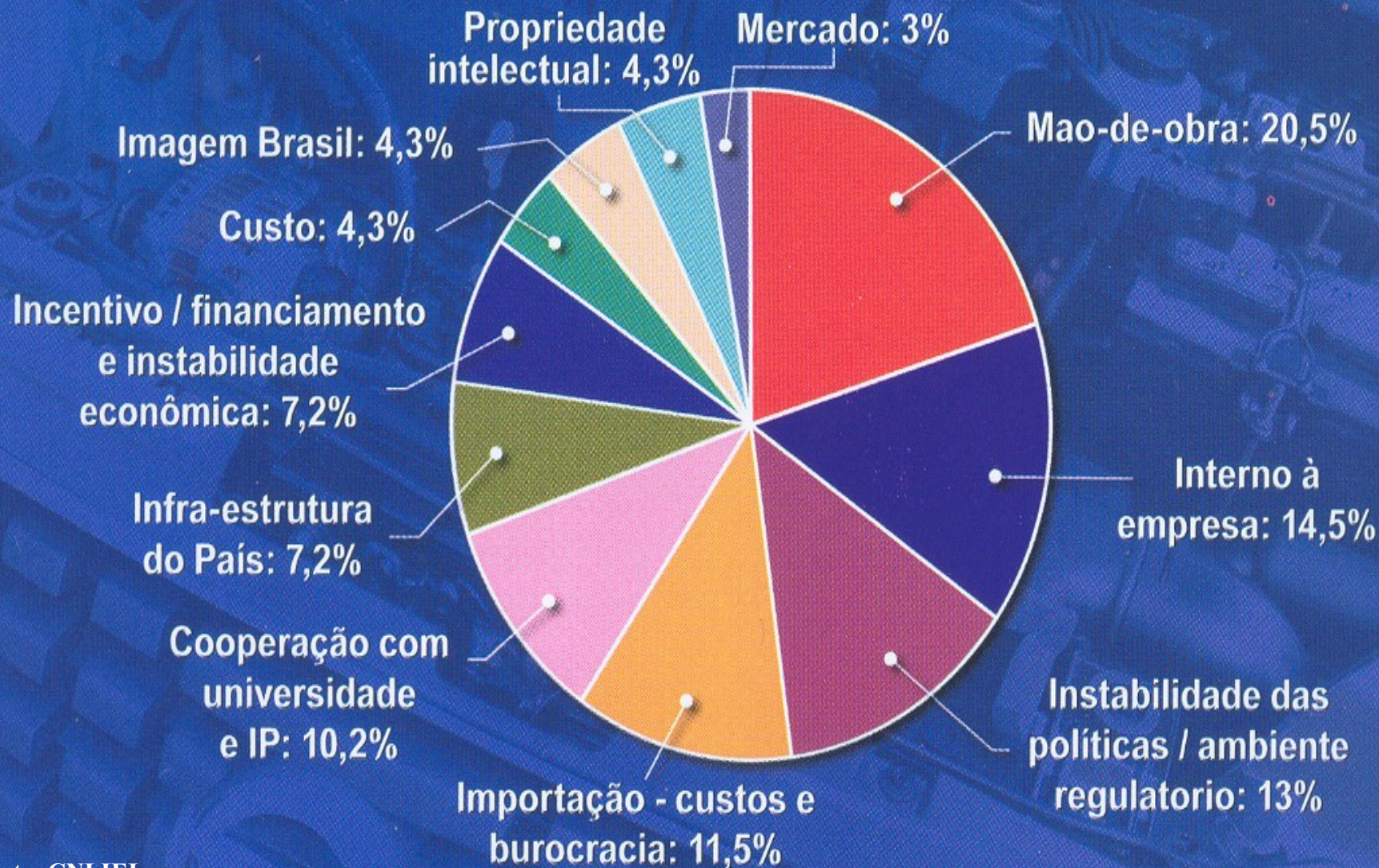


Principais Características e Deficiências

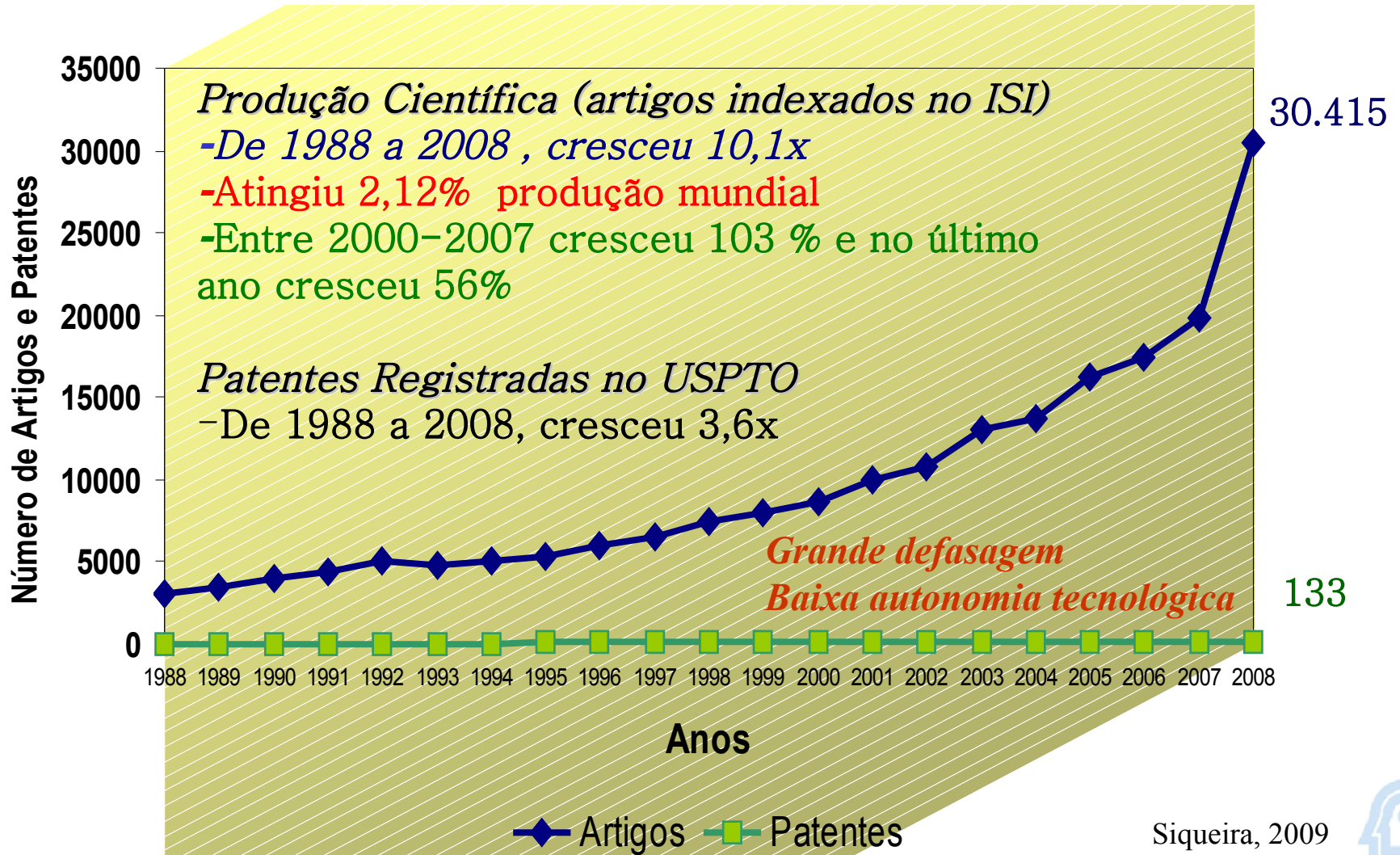
- Criação de **mecanismos jurídicos e financeiros** para interação Cientista-Universidade-Empresa na busca de soluções inovadoras;
- Reconhece a **empresa enquanto local de inovação** e procura criar no Brasil as condições necessárias para um salto consistente no campo tecnológico;
- Oferta de **incentivos diretos e indiretos para que as empresas invistam em P&D** (dedução do lucro tributável, desoneração dos investimentos em P&D, estratégias de marketing ...)
- Ainda pode ser identificado algumas **imperfeições e carências** no teor da lei (amplitude e excesso de detalhes, falhas das normas que tratam da interação inventor/universidade/capital de risco) e falta de definições claras voltadas ao estímulo as micro e pequenas empresas;
- Crença de alguns segmentos de que esta lei representa mais um estágio no processo de aprofundamento da privatização do setor público;
- **O Processo de Inovação não ocorre pela oferta e sim pela necessidade de inovar".** É preciso promover mudanças no pensamento estratégico das Empresas.

DIFICULDADES PARA AMPLIAR P&D

ARGUMENTOS APRESENTADOS PELAS EMPRESAS



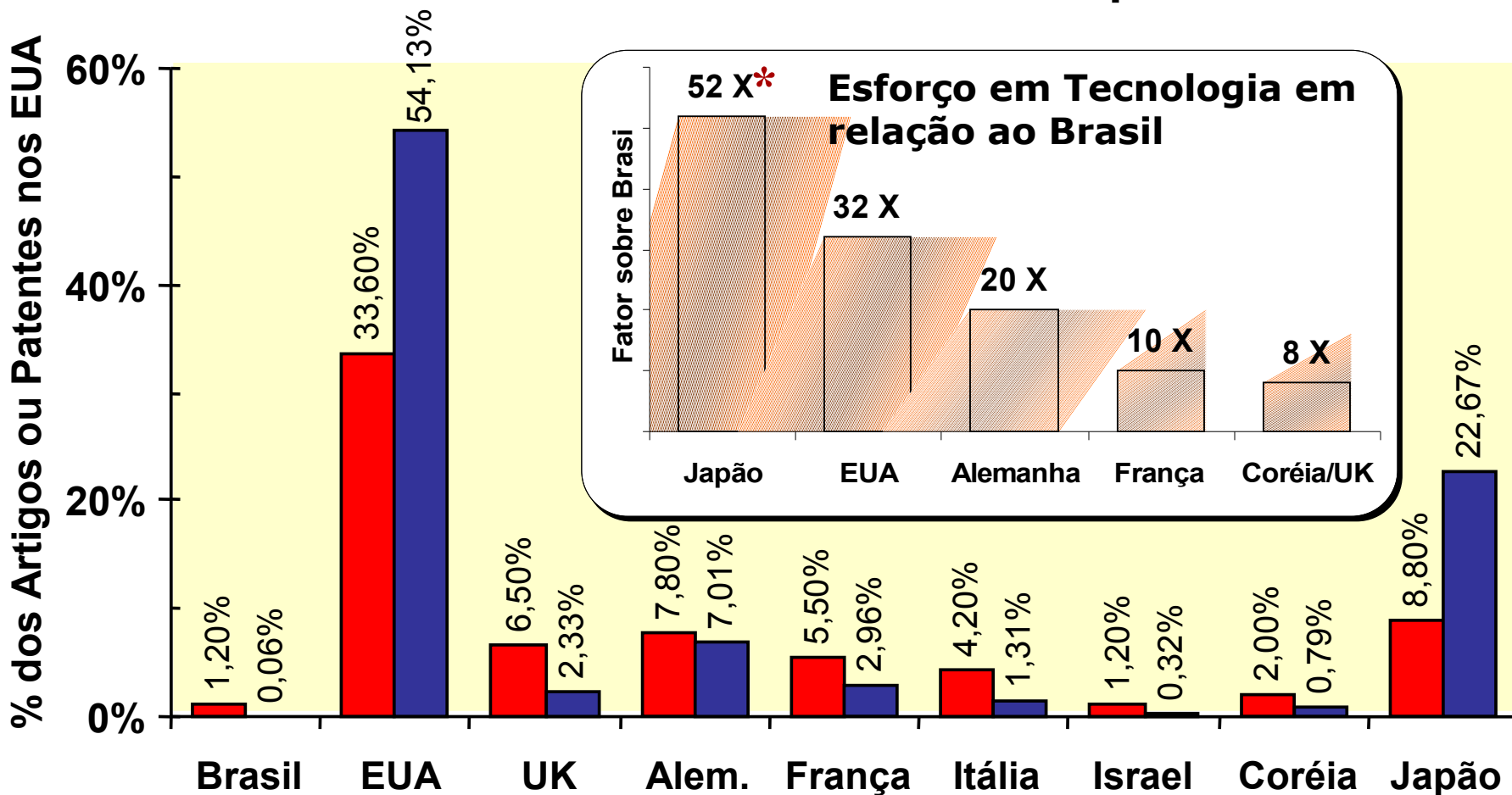
✓ **NOSSA PRODUÇÃO CIENTÍFICA CRESCE COMO NUNCA,
PORÉM NÃO SE OBSERVA O MESMO COM AS PATENTES NO
EXTERIOR**



Presença Mundial em C&T

Artigos e Patentes

Indicador da capacidade de um país de converter o conhecimento em riqueza



*** Razão proporção Patentes / Artigos em relação ao Brasil**

Patentes como Instrumentos de Desenvolvimento Tecnológico

- Países ricos investem 1,5 a 3,8% PIB em P&D: 350 patentes/milhão habit.
- Países de renda média 0,5 a 1,0% em P& D: 10 patentes/milhão habit.
- Coréia do Sul investe 3,5% PIB
- Cerca de 80% das patentes vigentes no mundo pertencem a residentes em países desenvolvidos e apenas 5% nos países periféricos desprezam este instrumento
- Patentes são instrumentos de inovação tecnológica, mas cuidado.....
 - Dos pedidos submetidos ao USPTO, a maioria é rejeitado ...
 - Apenas 10% das patentes concedidas geram tecnologias comerciais e destas, pequena % tem ampla aceitação
- **WIPO, 70% da informação científica nova encontra-se nos bancos de dados de patentes – Tem despertado grande interesse acadêmico**

Building Brand Value

Nike Brand

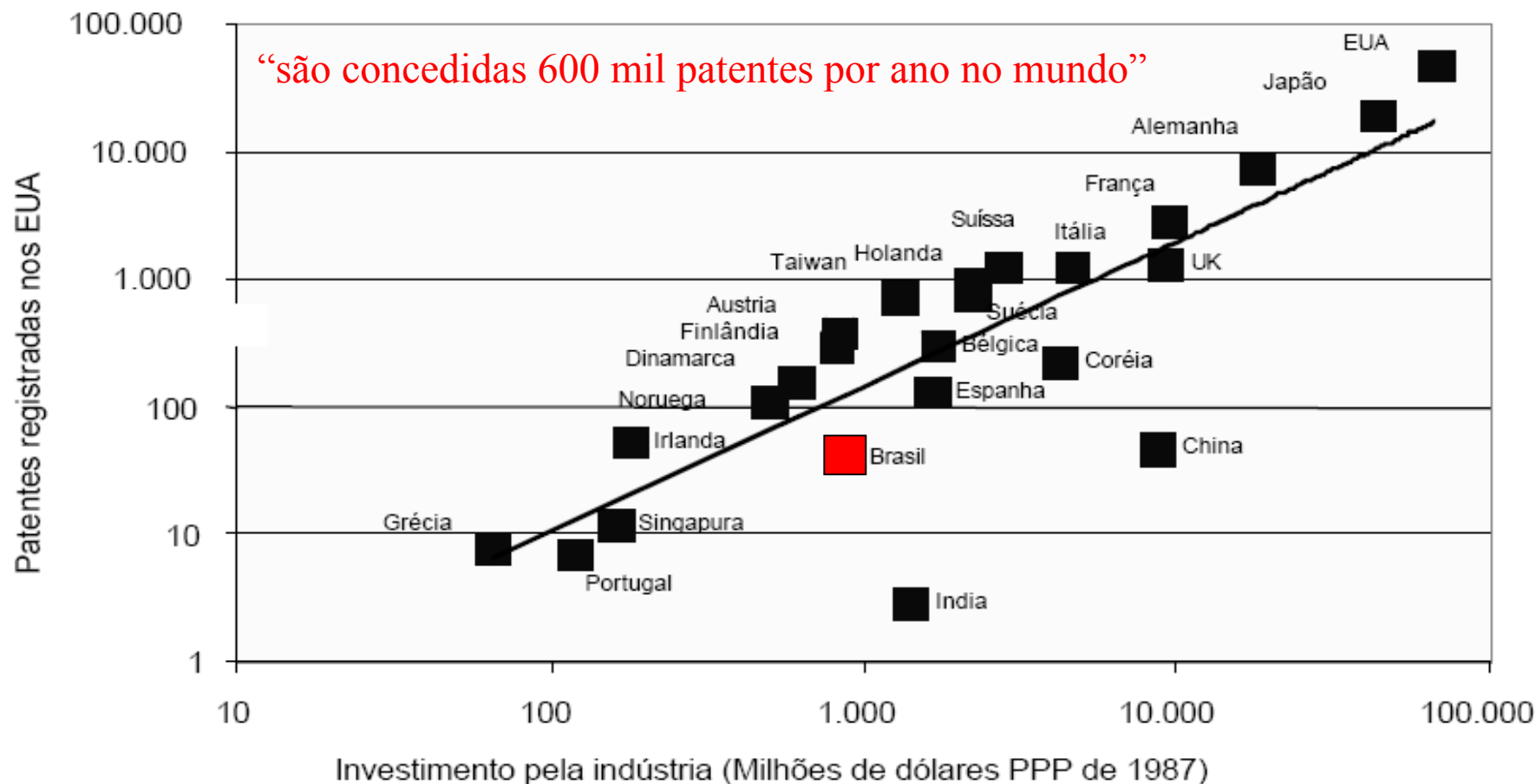
1971 \$35.00

1996 \$7.3 billions



\$100 billions

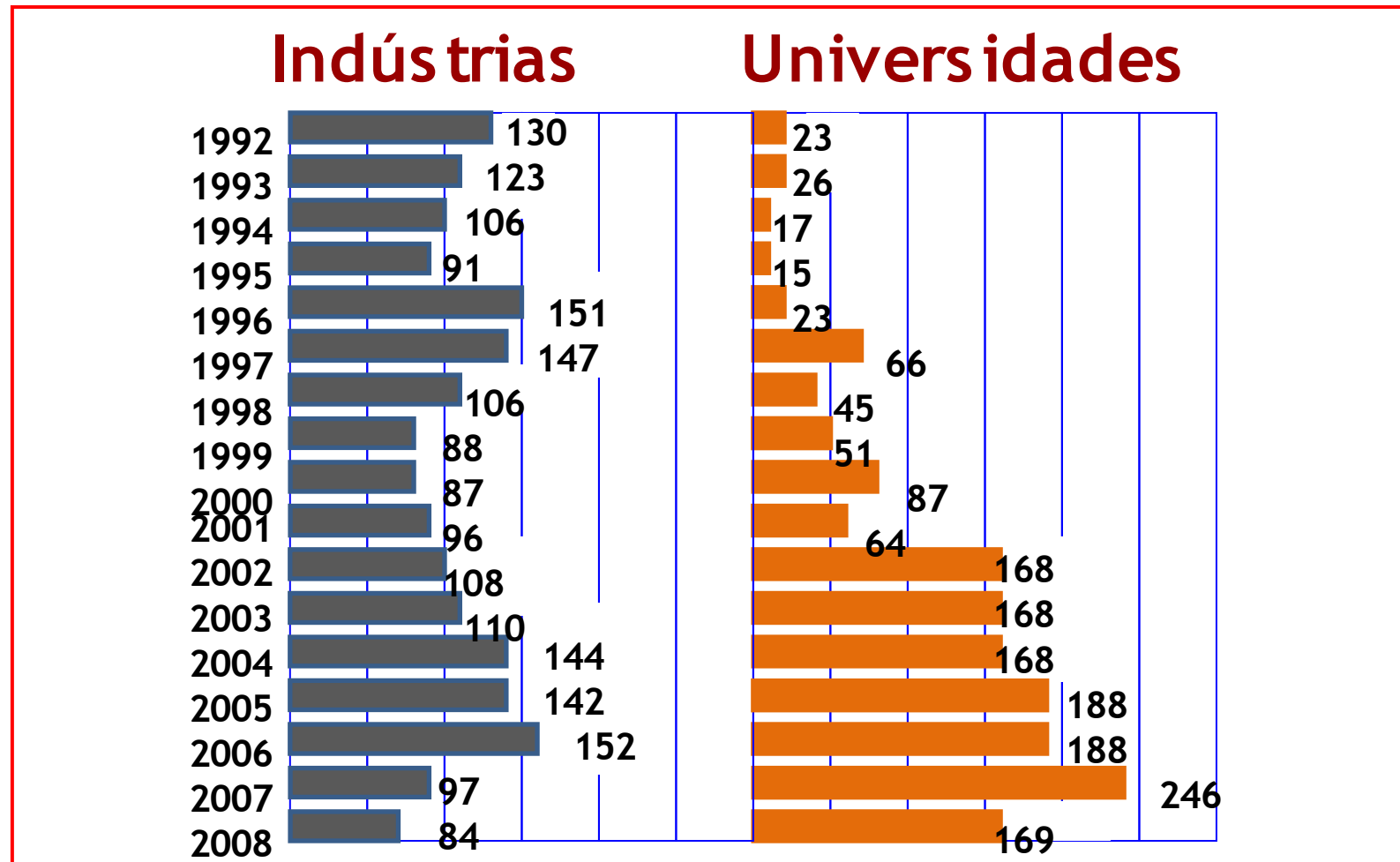
Investimento Global e Geração de Tecnologia no Mundo é muito Concentrado



Cerca de 70% do gasto mundial em pesquisa é privado, por esta razão, as patentes são geradas nas empresas e concentradas nos países ricos. APENAS 3% DAS PATENTES PERTENCEM A INSTITUIÇÕES ACADEMICAS

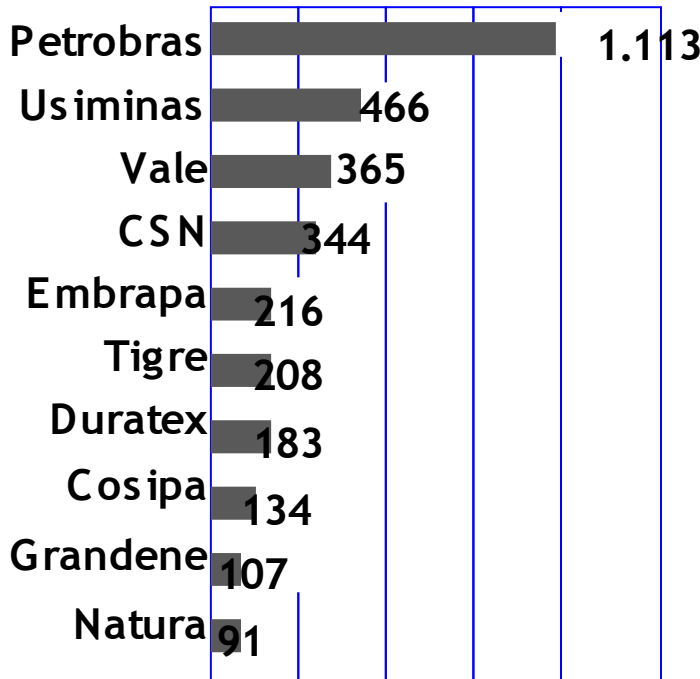


Pedidos de Patentes no INPI

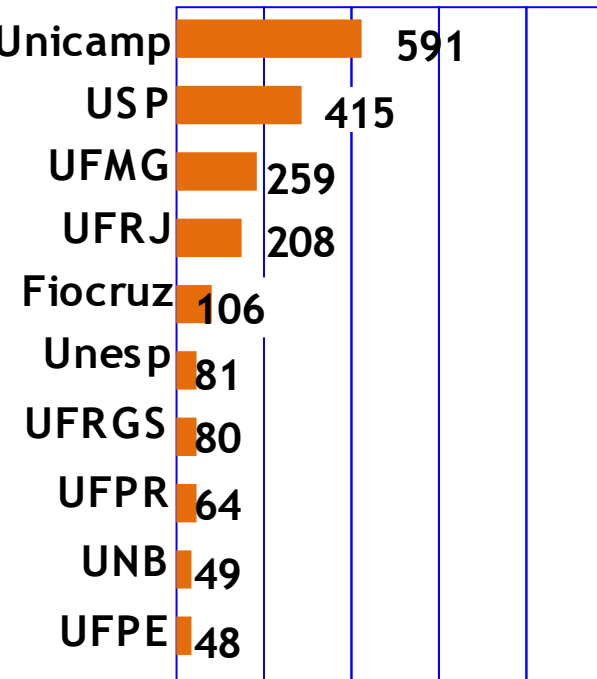


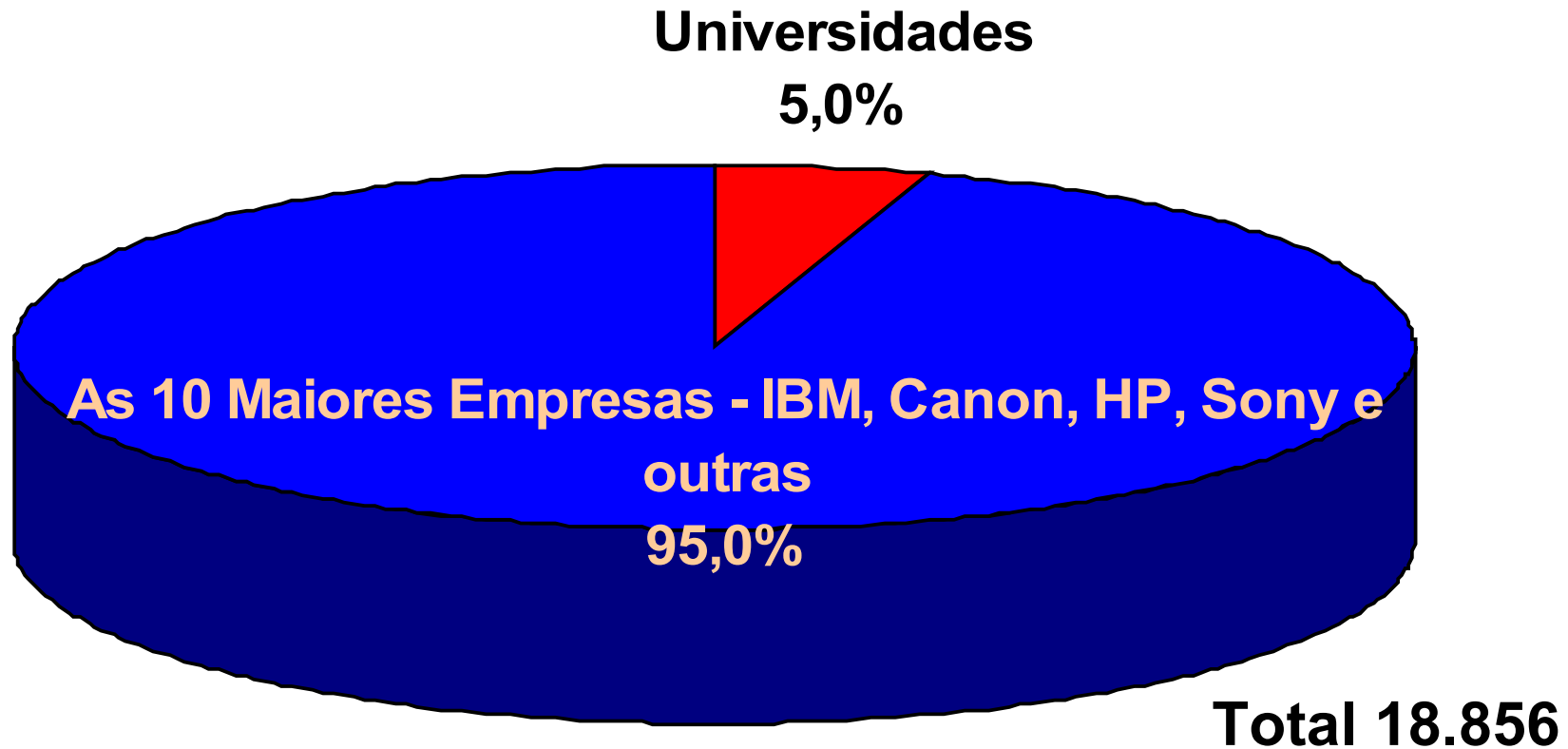
Empresas e Universidades que mais entregaram pedidos de patentes no INPI

Indústrias



Universidades





Patentes não é o ponto forte das Universidades



Evolução das Perguntas aos Professores Cientistas

*“Patentes
e Produtos”*

“Impactos”

*Qual é a sua
contribuição efetiva?*

“Publicação Intenacional”

*Qual o valor social da sua
pesquisa (inserção)?*

✓ *Pós-Doutores*

Quanto de royalty recebeu?

“Publicação Nacional”

✓ *Recém Doutores*

*Quantas patentes /
produtos / processos?*

✓ *Mestres e Doutores*

Quantas citações você tem?

✓ *Iniciação Científica*

Qual o FI das Revistas?

*A criação
do CNPq e
CAPES*

*Você faz
pesquisa?*

*Você tem
publicado?*

*Você faz
pesquisa
básica ou
aplicada?*

*Quantos
trabalhos
você
publicou?*

*Qual a visibilidade e
relevância (impacto)?*



Os Elementos Essenciais da Pesquisa Visando Tecnologia e Inovação



- ✓ Dispor de política definida visando acumular, desenvolver, transmitir, transferir e proteger o conhecimento ,a CRIAÇÃO E DESCOBERTAS...
 - Científico, tecnológico, artístico ou literário;
- Produtos Gerados**
- ✓ No que tange a política de difusão e proteção:
 - Valorização do conhecimento gerado no Campus;
 - Premiação e participação dos pesquisadores nos resultados econômicos que emergem da proteção jurídica;
 - Dispor de resoluções normativas específicas para PI e uso dos resultados: titularidade, criadores e co-criadores, ganhos econômicos.
 - Inclusão do tema nos diversos cursos;
 - Consulta a bancos de patentes na análise de projetos de pesquisa;
 - Controle estrito dos conhecimentos e informações, procedimentos e negociações.
- ✓ Nova lógica na atividade acadêmica

“A Universidade ainda não assumiu sua função geradora de pólos de desenvolvimento” (Pacitti, 2002)”



Precisa fazer parte da cadeia de mercado de tecnologia

- Como vão as pesquisas com o fogo?
- Mais ou menos...Falta desenvolver uma metodologia de uso.

- ✓ Nações desenvolvidas investem mais, geram e detêm o conhecimento básico e aplicado = concentram as atividades de P&D, patentes e novas tecnologias (Empresas de países ricos);
- ✓ Países onde não há desenvolvimento de tecnologias, estas vem do exterior;
- ✓ Há uma grande competência e um grande estoque de conhecimento ainda não aproveitado nas universidades. Produção fica confinada ao ambiente acadêmico;
- ✓ Tradicionalmente o país não dava atenção às invenções e considerava as patentes como instrumentos não acadêmicos;
- ✓ Considera-se que as transferências podem ocorrer por meio de: **publicações de artigo, estudantes que entram no mercado e conferências acadêmicas.**

- Regularização da liberação dos recursos dos Fundos Setoriais;
- Mudanças na forma de fomento: de projetos individuais para integrados, em rede, parcerias e cooperação;
- Regulamentação do Fundo Nacional de C&T (viés Tecnológico);
- A lei de Inovação e a Lei do Bem;
- Plano de ação de C,T&I 2007 – 2010 com prioridade e metas
- O conhecimento como instrumento de desenvolvimento;
- O fortalecimento das políticas estaduais e das FAPs;
- A necessidade de inovação na empresas e no setor público;
- O potencial de crescimento do país;

... Criam uma situação muito favorável à Inovação tecnológica no Brasil e reforçam o papel da Universidade neste processo, colocando-a em NOVA DIMENSÃO.



Lei de Inovação: incentivo e mecanismos

Universidade

*"Ambiente para
parcerias estratégicas"*

Bayh-Doll e Act:
Grande impacto nas
Universidades Americanas

Lei de Inovação

- Regras de relacionamento
- Estímulo a IT nas ICTs
- Incentivo às Empresas

Capital

*"Financiar e viabilizar
negócios"*

**A LI indica o que fazer
e a LC como fazer ???**

Inventor

*"Benefícios, receber recursos
e ter atividade empresarial"*

***"Empresas são o ambiente para inovação, por isso esta Lei somente
produzirá resultados se a indústria necessitar inovar"***



Política de Estado

Configuração da Política

Gestão Compartilhada
MCT/MDIC/MEC/MS/MAPA/MF/MPOG



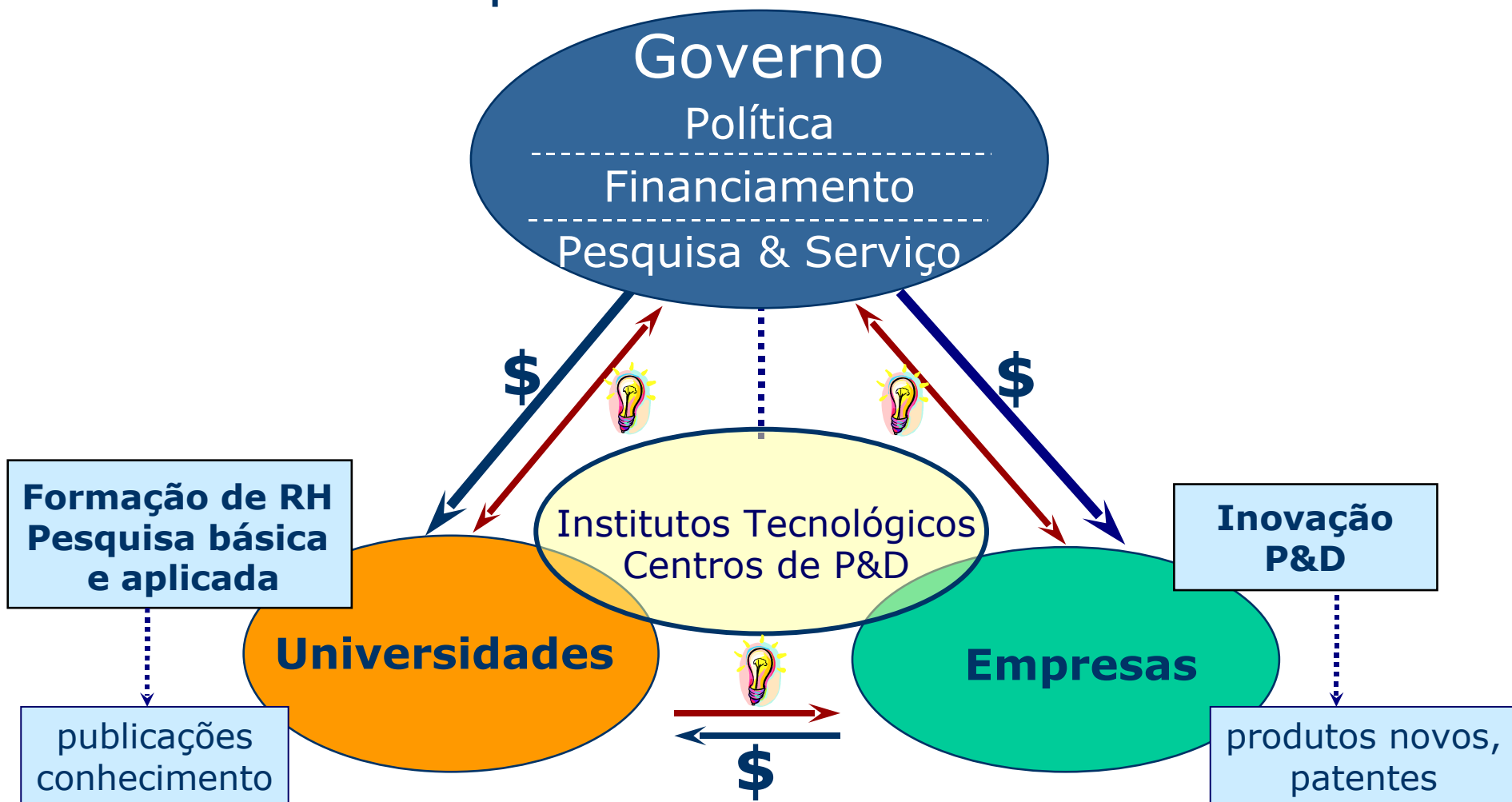
O Plano prevê investimentos da ordem de **R\$ 42 bilhões** em C&T até 2010

Ciência e Tecnologia Para Que?

- Reduzir as desigualdades regionais a partir das potencialidades locais do território nacional;
- Fortalecer a inserção soberana internacional e a integração sul-americana;
- Elevar a competitividade sistêmica da economia, com inovação tecnológica;
- Promover um ambiente social pacífico e garantir a integridade dos cidadãos;
- Promover o acesso com qualidade a serviços e benefícios sociais, sob a perspectiva da universalidade e da equidade, assegurando-se seu caráter democrático e descentralizado.

Ampla Articulação

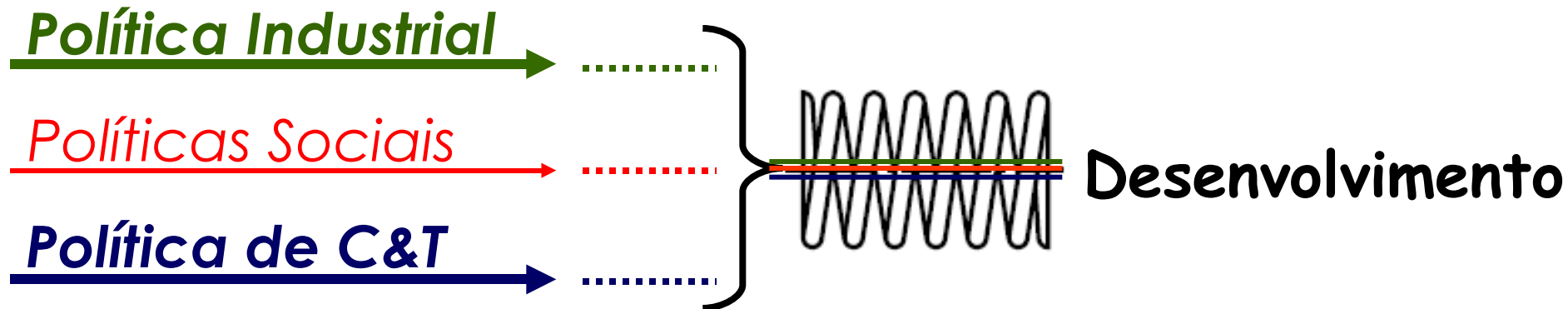
Principais atores institucionais



Gestão Estratégica & Governança

Nossas políticas de desenvolvimento, Ciência e Tecnologia sempre estiveram muito distantes

“De ações paralelas à integração”



- **Calendário unificado das Agências**
- Redefinição da escala e escopo das ações
- **Ampliação e consolidação das parcerias**
- Estruturação de ações programáticas (ex. SIBRATEC)



O Sistema Brasileiro de P, D & I

Instrumentos de Financiamento



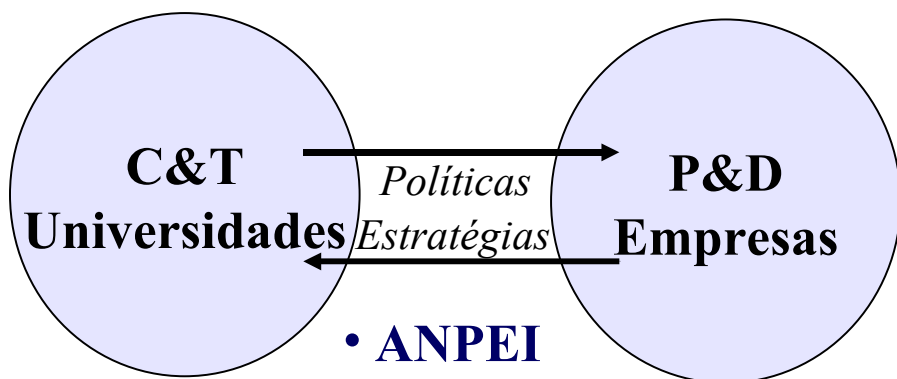
- ✓ Configuração das empresas nacionais não voltadas para a geração de tecnologias próprias (PINTEC, 2000);
- ✓ Se reflete na baixa taxa de inovação (ao redor de 30%) com foco comercial e das universidades com excesso de autonomia e pesquisas descompromissadas com o desenvolvimento;
- ✓ Ausência de conhecimento relevante e de vanguarda para a inovação;
- ✓ Empresas sem envolvimento / motivações para inovação tecnológica;
- ✓ Bagagem cultural não convergente, resultante de distintos processos de evolução dos dois setores;
- ✓ Estrutura organizacional, infra-estrutura e marcos regulatórios inadequados;
- ✓ Mecanismos não adequados e pouco eficazes:
 - *Propriedade intelectual e transferência de tecnologia;*
 - *Dificuldade de comunicação (interlocução) e burocracia (legislação);*
 - *Formação inadequada do pessoal (atualização e perfil);*
 - *Financiamento estatal com foco em C&T e não P&D.*



Agentes de Desenvolvimento: *O papel de cada um*

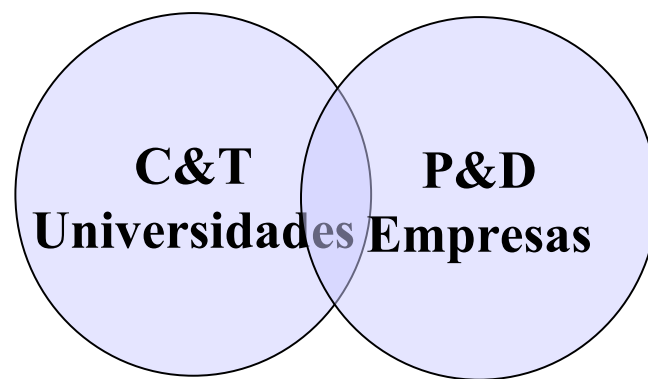
- ✓ *A capacidade de uma nação de gerar conhecimento e convertê-lo em riqueza e desenvolvimento social depende de alguns agentes institucionais geradores e aplicadores de conhecimento.*
- ✓ *Os principais agentes são: empresas, universidade e governo.*
- ✓ *Transformar conhecimento em desenvolvimento é um processo complexo e materialização muito lenta*

Cenário Histórico



- **ANPEI**
- **ANPROTEC**
- **IEL (CNI)**
- **Finep**

Novo Cenário



- *Ampla aceitação pelos diferentes atores*
- *Sem resultado prático ainda*



Quebrar Preconceitos e Buscar a Sinergia:

Visão dos Acadêmicos:

- Buscam motivações e a ampliação do cientificismo;
- Publicar “papers” que nunca serão citados;
- Auto-preservação da universidade (elitista, socialista, utópica).

Visão dos Empresários:

- Ampliar seus negócios e lucros;
- Desenvolvimento de tecnologia cabe ao setor público;
- Busca tecnologia estrangeira.

\$ \$ \$

“Pesquisas passam a ser orientadas pelo mercado e não pela Academia”!..

Deve-se tomar o cuidado para evitar transformar a Universidade
em laboratório que a Empresa deveria ter (J. Perez)

NEGREIROS

A Estrutura Legal dos Direitos de Propriedade Intelectual

BRASIL

- Direitos Constitucionais: Leis 9.279, 9.609, 9.456 e 8.112
- Direitos funcionais: Decreto Federal nº 2553 04/98
Portaria MEC nº 322 04/98
- Normas e políticas institucionais: Resoluções e normativas específicas
 - Incentivar, orientar e viabilizar a PI e sua proteção
 - Orientar e deliberar sobre a exploração e transferência
 - Qualquer invenção pertence exclusivamente à universidade, que tem o direito de explorar ou licenciar a invenção
 - Ao(s) inventor(es) é assegurado a AUTORIA e direitos sobre os ganhos advindos da invenção
 - A transferência deve obedecer a Lei 9.279 (LPI)
 - É vedado a qualquer docente transferir ou explorar sem o devido ASSENTIMENTO da universidade.
 - Os ganhos são igualmente distribuídos: 1/3 Instituições ; 1/3 Inventor(es); 1/3 Unidade.
 - Outros parceiros-manter preceitos contratuais

Formas de Proteção de Propriedade Intelectual

Legislação de PI: Regulamenta os direitos e obrigações relativos à PI (Leis, Decretos e Normas Nacionais) – Lei 9.279 de 14/05/96 e Decreto 2.553 de 16/04/98

- **Patentes** – Direito temporário de uso de uma nova e útil invenção, com exclusão de todos os outros (20 anos) modelo de utilidade (15 anos);

- **Registros** – Aplicáveis a desenhos industriais (10 anos + 3 períodos de 5 anos);

- **Direito Autoral** – Direito de exploração comercial da obra do criador. Inclui “software” (vida do autor + 70 anos); Lei 9.609 de 19/02/98 – Direitos autorais e a Lei 2.556 de 20/04/98 – Registro de programas de computador;

- **Marca Registrada** – Direito do uso de palavras ou símbolos para identificar produto ou serviço (10 anos + sucessivos períodos de 10 anos);

- **Segredo Comercial** – Informação de valor comercial ou industrial (Composição ou know how)

- **MP 2052 de 06/2000 Patrimônio Genético e Cultural**

- **Circuitos Integrados** - em discussão

- **Outras formas (contratos averbados no INPI)**

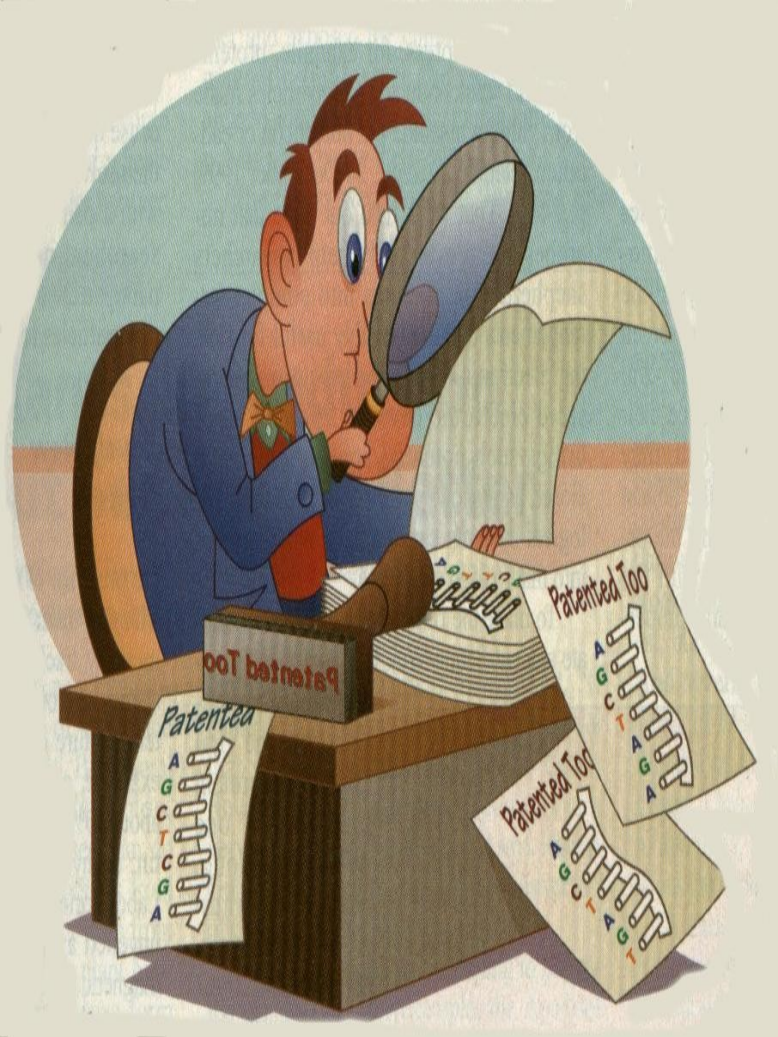
LEI DE INOVAÇÃO

PATENTE

→ É um título de propriedade temporário, concedido pelo Estado, aos inventores. Garante direitos sobre a invenção (produto, processo de fabricação ou ao aperfeiçoamento).

Tem preço, propriedade, uso e valor de troca (Protegida por Lei)

- É um instrumento capitalista!.. (Por isso sofre grande rejeição...)
- Patente só adquire importância social quando é transformada em renda.
 - Se mede pela venda e não pela relevância técnico-científica.
 - É orientada pelo mercado e não pela Academia.

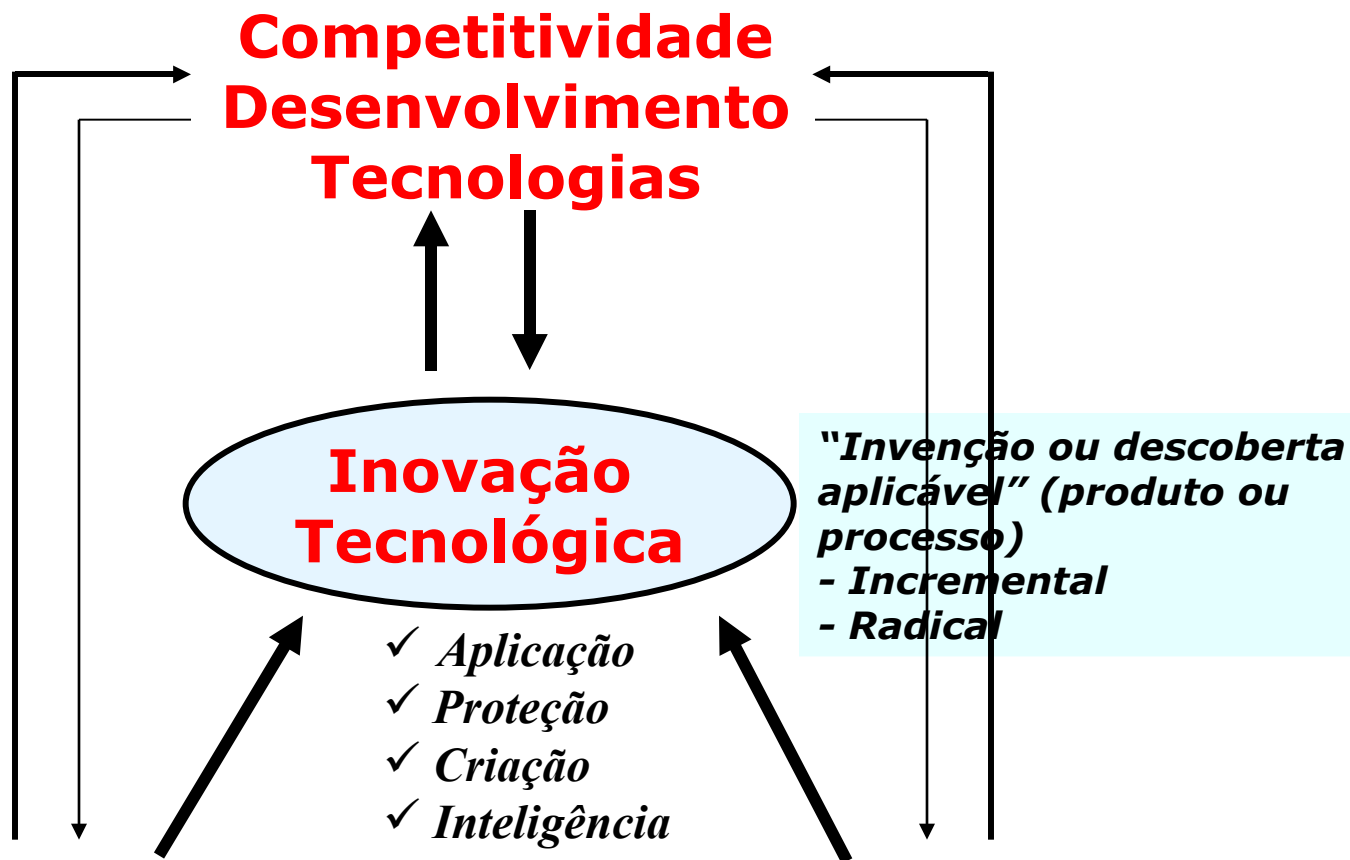


- ✓ “**PARADOXO**” → Ao mesmo tempo que é um instrumento essencial, é um obstáculo ao compartilhamento até mesmo em futuras pesquisas;
- ✓ Buscar um equilíbrio entre as necessidades dos inventores, daqueles que vão desenvolver a invenção, da instituição, dos patrocinadores e do público em geral;
- ✓ **Patente é um instrumento de difícil gestão na Universidade: difícil exploração própria e impedir exploração por terceiros;**
 - Transferir o direito mediante compensação;
 - Fazer a concessão de licença a terceiros;
 - Usar a patente para constituir nova empresa.
- ✓ A política de remuneração ao pesquisador:
 - Normas internas seguem resolução federal que estabelece até 1/3 dos benefícios para os inventores;
- ✓ **Boa parte das patentes de universidades são co-financiadas e referem-se a “proof of concept” (modelo clássico de desenvolvimento), transferidas com exclusividade devido estágio de desenvolvimento, elevada probabilidade de fracasso.**

Definições Importantes em C, T & I

- ✓ **Propriedade Intelectual** – São produtos da mente, sonhos, visões e imaginação que quando realizados transformam-se em conhecimento tangível (real e aplicável)
- ✓ **Descoberta** – Refere-se à identificação e/ou explicação de fenômeno, geralmente da natureza.
 - “Conhecimento Científico” (Geralmente de domínio público)
- ✓ **Invenção** – É a primeira concepção do produto ou processo em forma substancialmente aplicável (comercial)
 - É uma forma nova de aplicação
- ✓ **Inovação** – É a introdução ou modificação de um produto ou processo na cadeia produtiva (Aplicação)
 - É uma invenção aplicável
 - *Implementação e melhorias tecnológicas*
 - *Tecnologias novas*
- ✓ **Tecnologia** – É um pacote de informações com finalidades específicas que é protegido e pode ser negociado

Inovação Tecnológica: *instrumento de ligação entre o capital intelectual e o desenvolvimento sustentado*



*"Explicação ou
identificação de um
fenômeno"*

*"Nova concepção e
nova forma de
aplicação"*



Os Critérios Gerais para Definir Autores e Inventores

- ✓ **Autoria:** Somente quando houver contribuição substancial para:
 1. Concepção, design, análise e interpretação dos dados
 2. Redação ou revisão crítica do texto quanto ao conteúdo intelectual (mérito científico)
 3. Aprovação final da versão a ser publicada
- ✓ **Inventores e Co-inventores:** geralmente regido por estatutos e código de ética institucional. A Co-invenção pode ocorrer mesmo que:
 - Não tenham trabalhados juntos (espaço e tempo)
 - Tiveram contribuições diferentes (tipo e quantidade)
 - Mesmo que não tenha contribuído para todas as reivindicações
- ✓ **Geralmente existem mais autores que inventores**
- ✓ **Colaborador:** menção da contribuição real

O Que Se Faz Com Uma Produção Intelectual?

- Protege (segredo ou proteção)
- Licencia (transfere)
- Vende
- Permite o uso (transfere)
- Negocia ou troca (transfere)
- Doa ou deixa em domínio público (transfere)
- Mantém (razões estratégicas ou éticas)
- Obtém lucro

POUCAS OPÇÕES
PARA AS UNIVERSIDADES

??? QUANTO VALE UMA INVENÇÃO

Por que Transferir o Conhecimento (Tecnologia)?

- **Levar idéias tangíveis (cutting edge technology) ao mercado.**
- **Causar impacto positivo na sociedade e negócios.**
- **Alcançar reconhecimento e recompensa financeira.**
- **Realização pessoal no campo profissional.**
- **Recursos adicionais para o laboratório.**
- **Criar oportunidade para os egressos.**
- **Atrair parceiros e patrocinadores de pesquisa.**
- **Estabelecer relações com o setor produtivo.**
- **Troca de informações confidenciais.**

Transferência da Tecnologia

1. Negociações para licenciamento

- Mercado, parceiros, viabilidade tecno-econômica, acordos de licenciamento, royalties.

2. P&D e Scale up

- Incubadoras ou empresas

3. Gestão Institucional da Propriedade Intelectual

- Escritório de gestão em C&T
- Parcerias com agências e outras instituições
- Advocacia especializada
- Consultas diversas - CNPq, FAPs

**NITs como órgão
internos de gestão**

4. Estabelecer uma Política Institucional de PI

- Direitos negociados
- Proteção compartilhada
- Providências Internas
- Premiação diretrizes, remuneração sigilo e licenciamento

Construindo a Capacitação em Propriedade Intelectual

- Conscientização, educação e reconhecimento
- Políticas e legislação nacional
- Políticas e ações institucionais
- Implementação de setores EPI/TT com pessoal treinado*
- Suporte e comprometimento Institucional
(núcleo gestor , fundação, recursos)
- Rede de comunicação e publicidade (sociedade, indústria, associações)

O Gestor de C&T:

- Gestão e Controle da PI - oferecer serviços
- Prospectar empresas - viabilizar negócios
- **O Perfil do Gestor:** Amplo conhecimento técnico (Dr.), experiência administrativa (negócios, contratos) e amplo conhecimento da legislação (legal) **“Learn by doing”**

Os Pré-Requisitos para TT e Licenciamento

- **TT é um processo complexo e multifacetado, pois além da transferência; informação, suporte e política, envolve conjunto de normas e regras de proteção da PI e de transferencia da inovação.**
- **O mercado exige que a tecnologia seja aceitável e confiável.**
- **Dispor de tecnologia apropriada e protegida.**
- **Acordos de transferência da tecnologia.**
- **Infra-estrutura física para desenvolver o produto final.**
- **Políticas nacionais e institucionais favoráveis.**
- **Procedimentos, o marco regulatório e orientações legais.**
- **Desenvolvimento de recursos humanos qualificados (gestão, produção e comercialização).**
- **Informação e comunicação.**

Propriedade Intelectual

“Um caminho legal para integrar a Academia à inovação tecnológica”

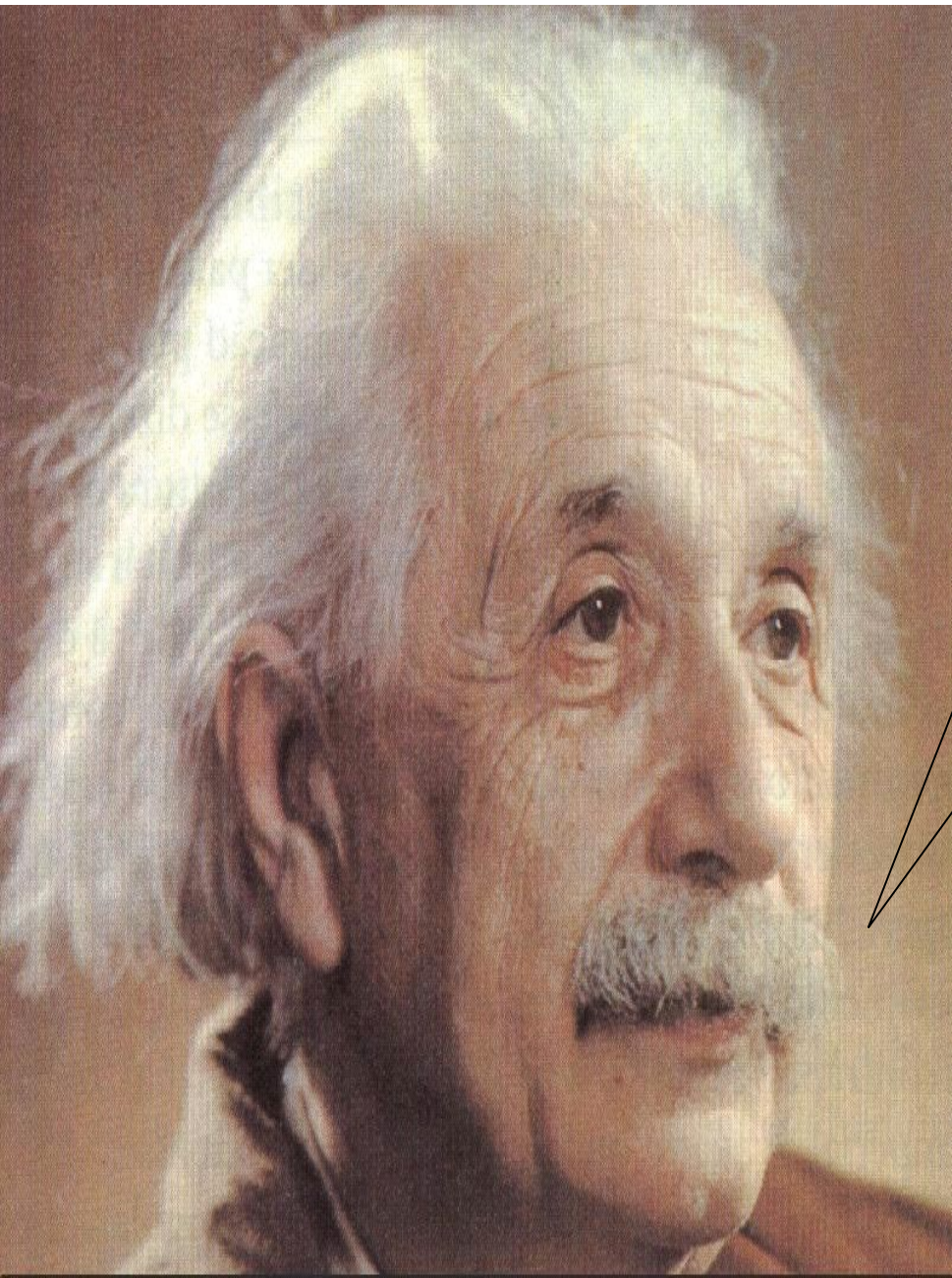
- ✓ **Cultura academicista predominante na universidade**
- ✓ **Marco regulatório ainda em estruturação**
- ✓ **Estrutura Federal ineficiente e insuficiente (INPI)**
- ✓ **Políticas mais afirmativas na gestão do conhecimento**
- ✓ **Formação de recursos humanos qualificados (Gestores em C&T)**
- ✓ **Ampliar o foco para inovação nas Empresas**
- ✓ **Incentivar empreendedorismo para inovação tecnológica**



Formação multidisciplinar para propriedade intelectual, transferência e inovação tecnológica (Mestrado Profissional)



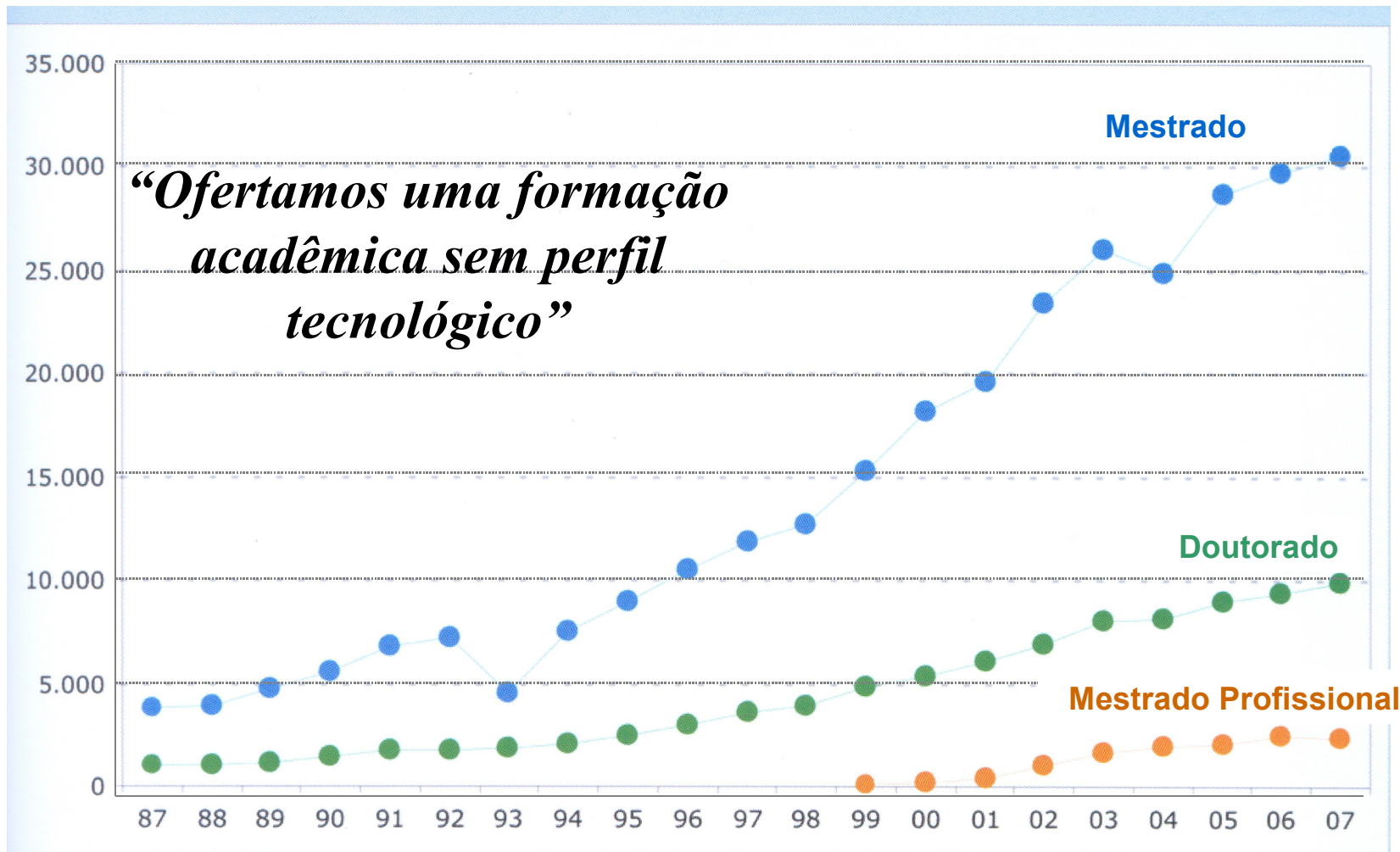
Qualificando os jovens para o futuro



***Não se nasce cientista,
mas pode se aprender e se
tornar um, mesmo não
sendo um gênio***

- ✓ Tradicionalmente a missão da PG foi qualificar os jovens para a Ciência – Formação Acadêmica
- ✓ É a principal fonte geradora de Conhecimento no Brasil
- ✓ **Novo paradigma:**
“Conhecimento de vanguarda que possa ser aplicado” –
Novo perfil de Formação (Profissional)





Biotecnologia : Uma Grande Revolução



De uma Doença Hipertrófica a uma Lavoura Protegida

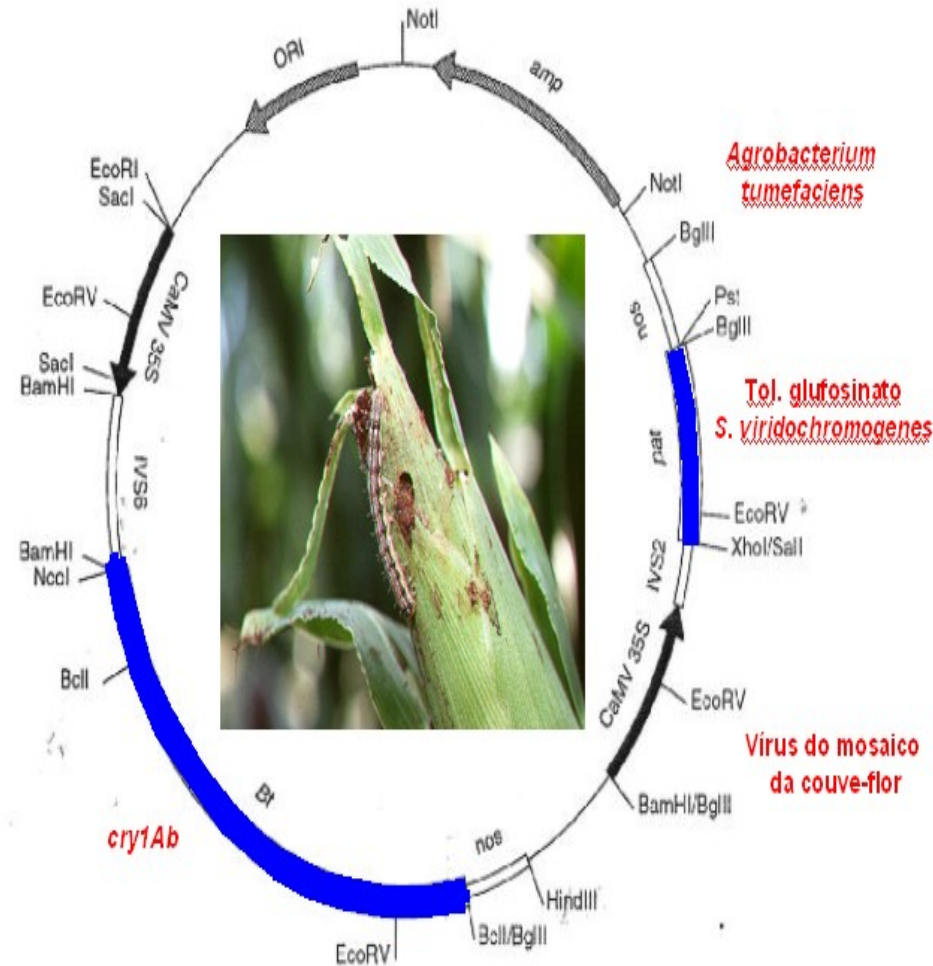
A Hipertrofia de *Agrobacterium* em Plantas

Os Fundamentos da Engenharia Genética



(Science - 295, 2002)

Plasmídeo usado no milho Bt11



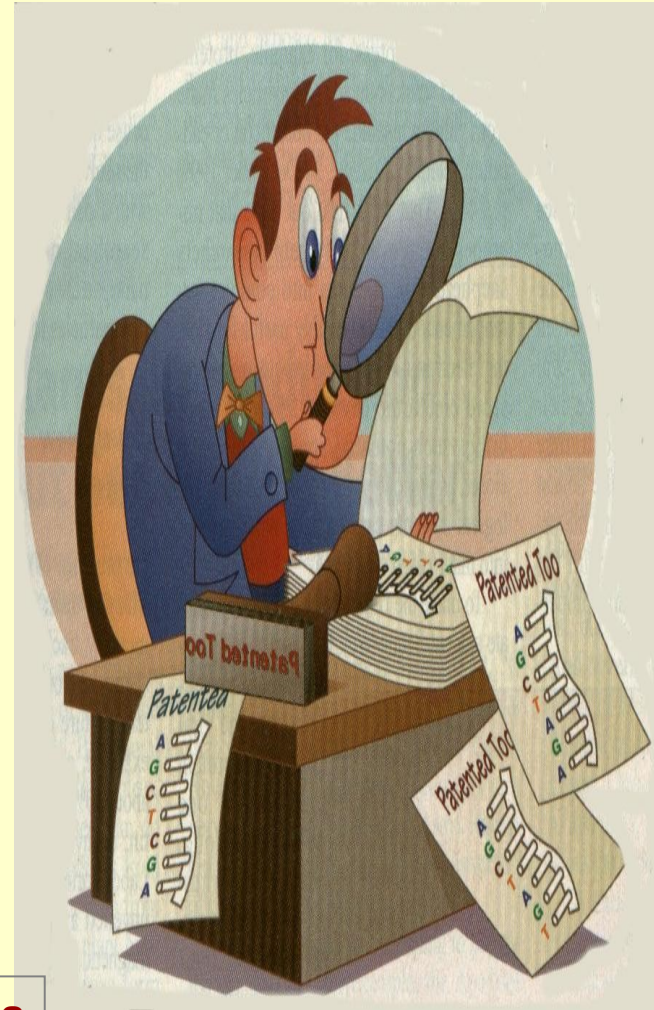
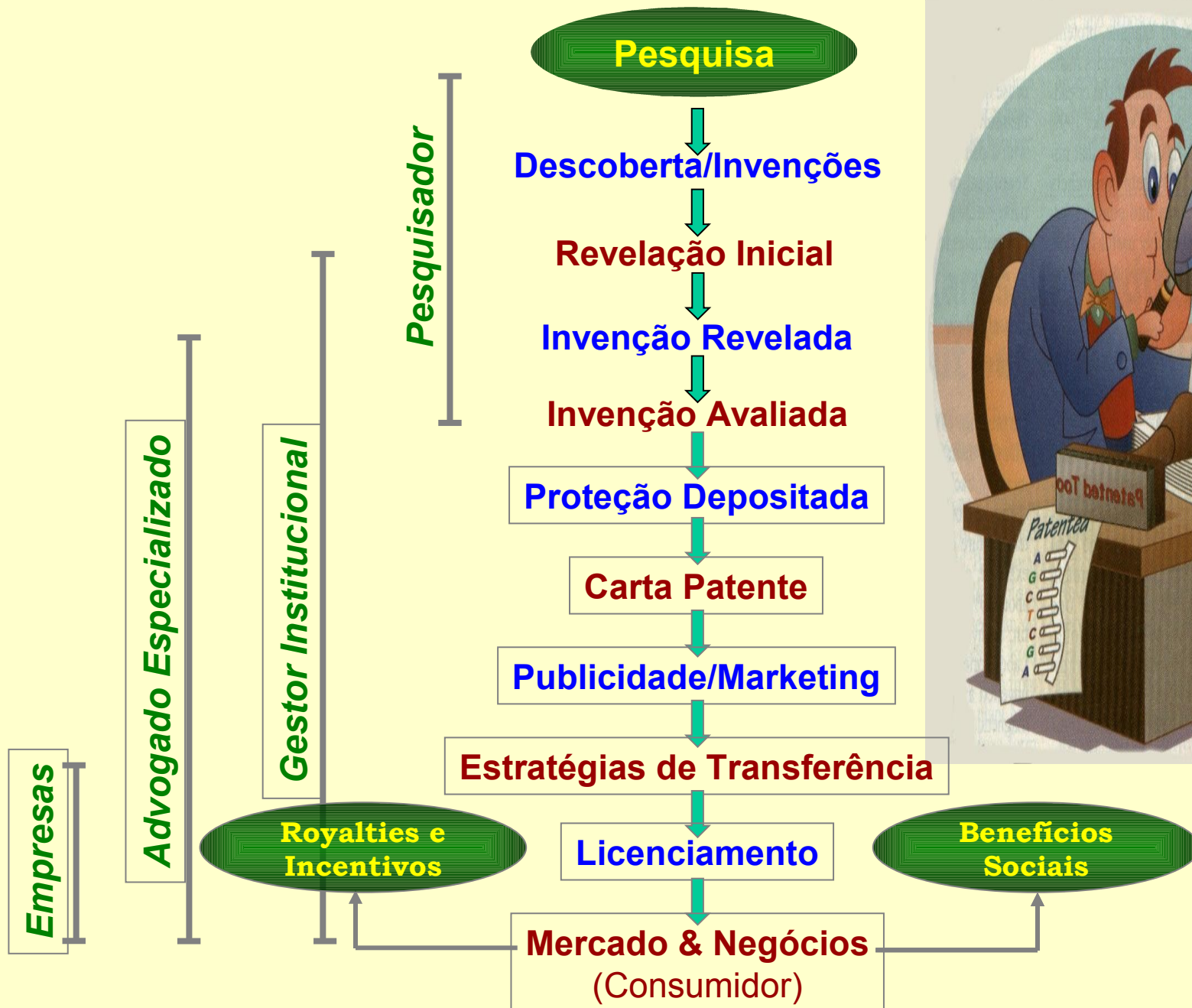
Cortesia de Lilian Saldanha (Syngenta Seeds Ltda).

Combinando Gene com o Germoplasma

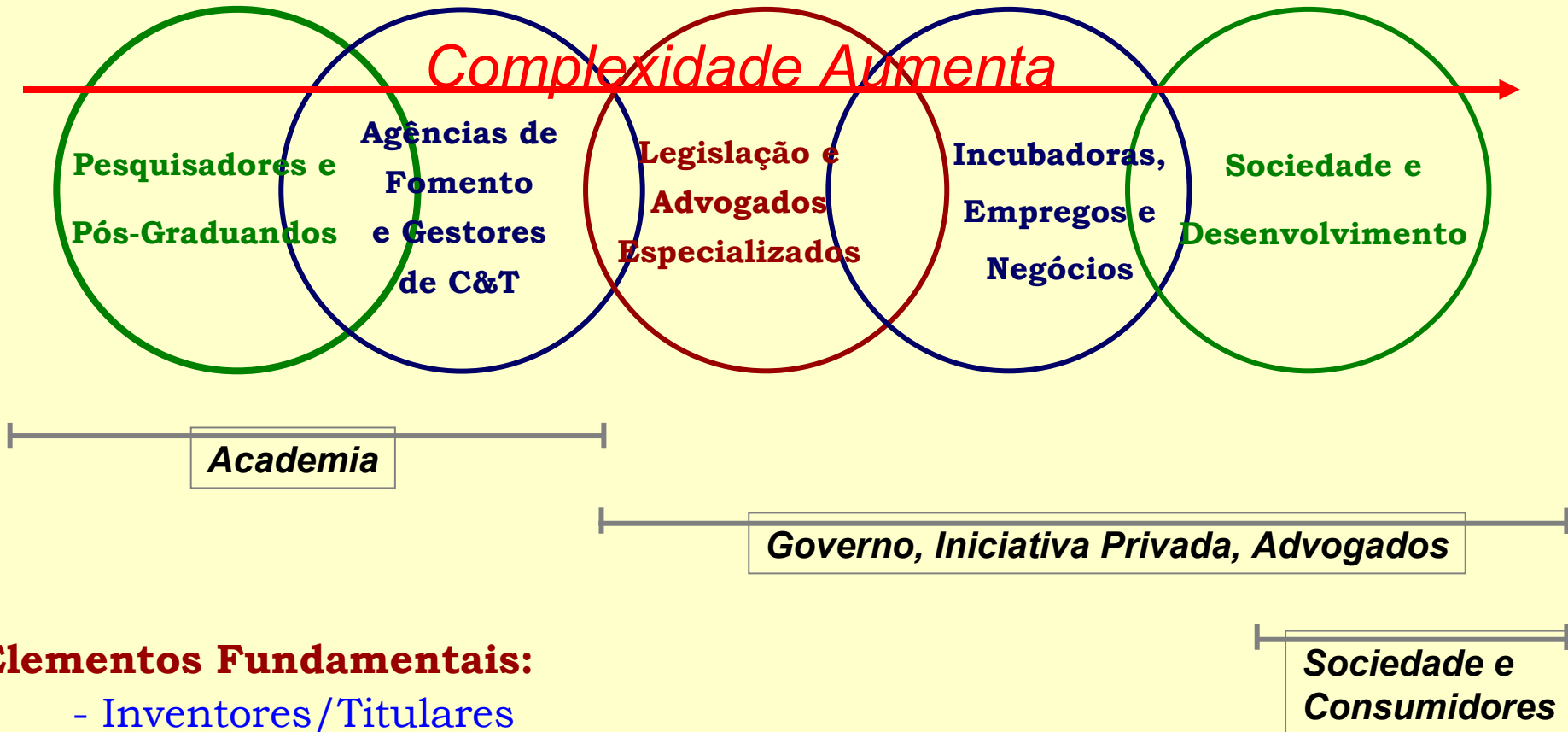
Tecnologia de vanguarda, muito cara, investimentos maciços do setor privado. NÃO EXISTIRIA SEM DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E SEM ACADEMIA



A Conversão do Conhecimento em Bem Social: Um Longo e Tortuoso Caminho



A Geração e Transferência de Tecnologia na Universidade: Um Processo Segmentado



Elementos Fundamentais:

- Inventores/Titulares
- Distribuição dos Direitos
- Definição do Mercado
- Condições de Transferência
- Agentes Receptores
- Benefícios Sociais

Prioridades Estratégicas

I - EXPANSÃO E CONSOLIDAÇÃO DO SISTEMA NACIONAL DE C,T&I:

II - PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NAS EMPRESAS

III - P,D&I EM ÁREAS ESTRATÉGICAS

IV - C&T PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL:

Promover a popularização e o aperfeiçoamento do ensino de ciências nas escolas, bem como a difusão de tecnologias para a inclusão e o desenvolvimento social



**Desenvolvimento
Científico**

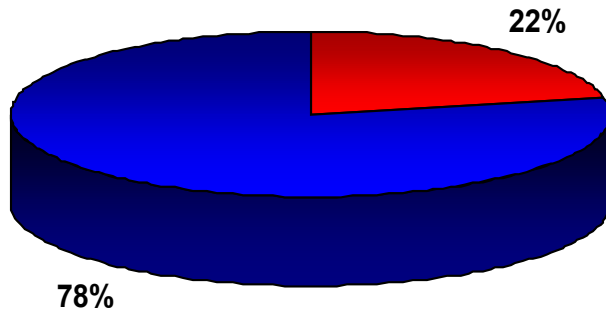
Tecnológico

Social

Produção Tecnológica não é o forte dos bolsista do CNPq

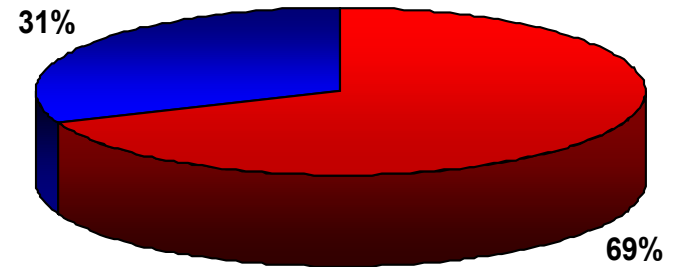
Produção Tecnológica

PQ



■ com produção ■ sem produção

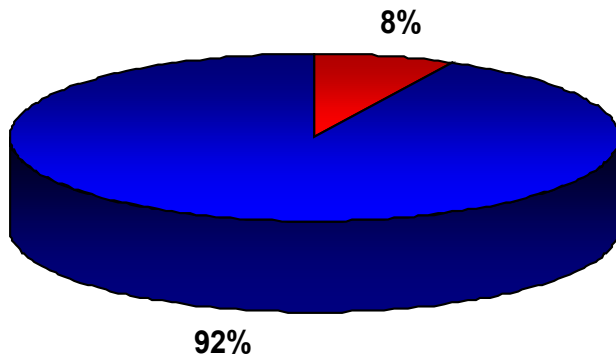
DT



■ com produção ■ sem produção

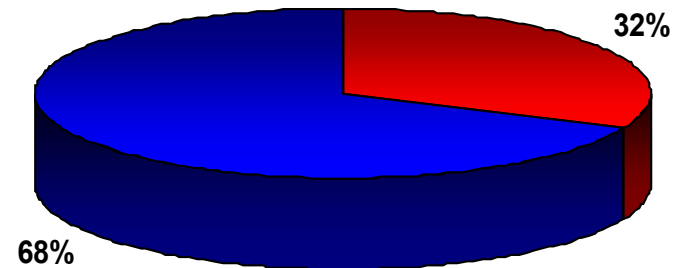
Produção Tecnológica c/ Patente

PQ



■ com patente ■ sem patente

DT



■ com patente ■ sem patente

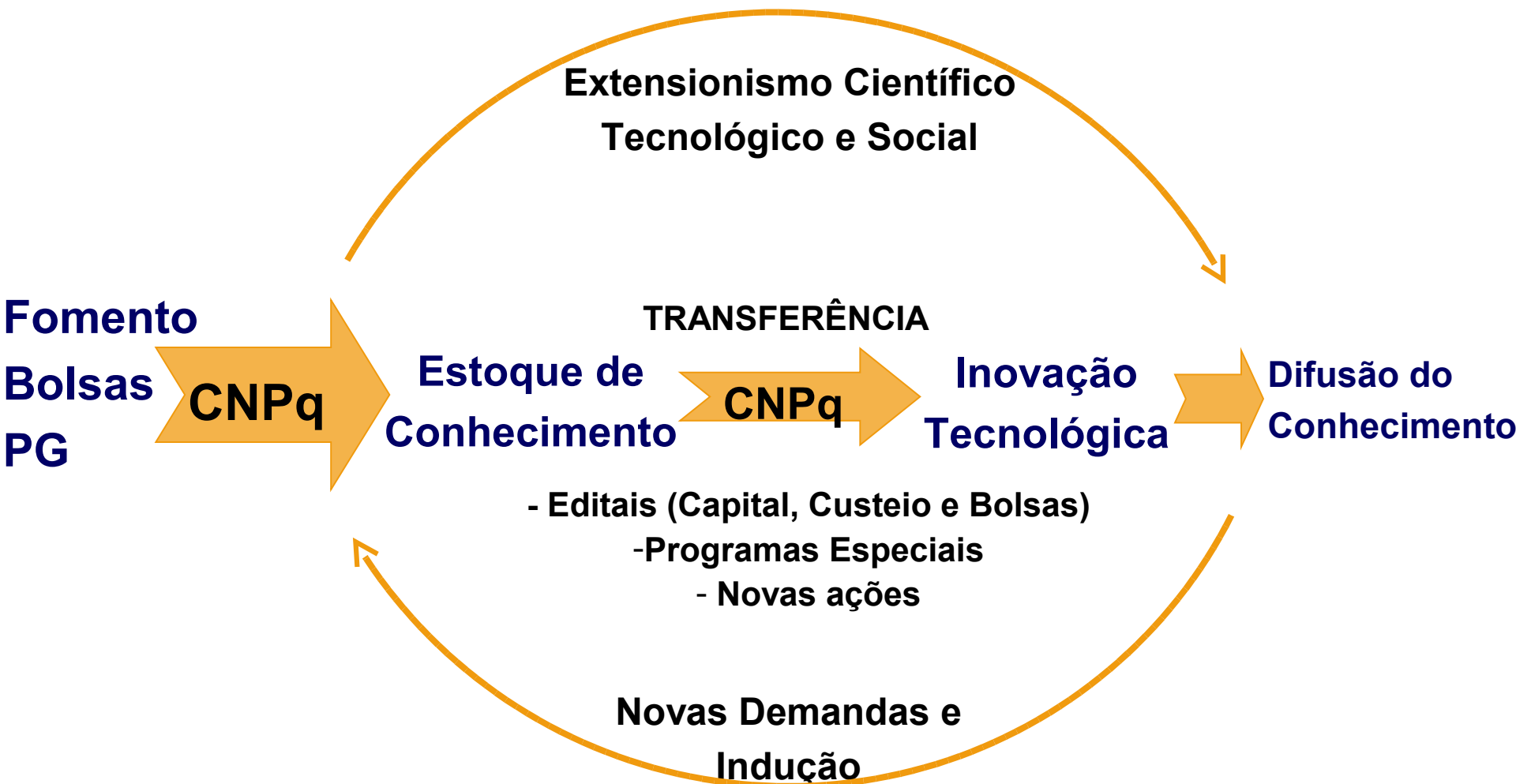


✓ **Finalidade:** Destinada aos pesquisadores que se destaquem entre seus pares, valorizando sua produção científica segundo critérios normativos estabelecidos pelo CNPq

✓ **Novos Critérios:**

- a) produção científica do candidato;
- b) formação de recursos humanos em nível de Pós-Graduação;
- c) contribuição científica **e tecnológica e para inovação;**
- d) coordenação ou participação principal em projetos de pesquisa, e
- e) participação em atividades editoriais e de gestão científica e administração de instituições e núcleos de excelência científica e tecnológica.

Ampliação das Bolsas DT



Instrumentos de Fomento à Pesquisa

Demanda

Espontânea>

Editais Tradicionais

Ex: Universal

**** Ações voltadas ao atendimento de prioridades técnico/científicas definidas pela comunidade acadêmica levando em consideração suas peculiaridades locais de infraestrutura e de relevância à pesquisa**

Induzida

Editais Temáticos

Encomendas

Convênios

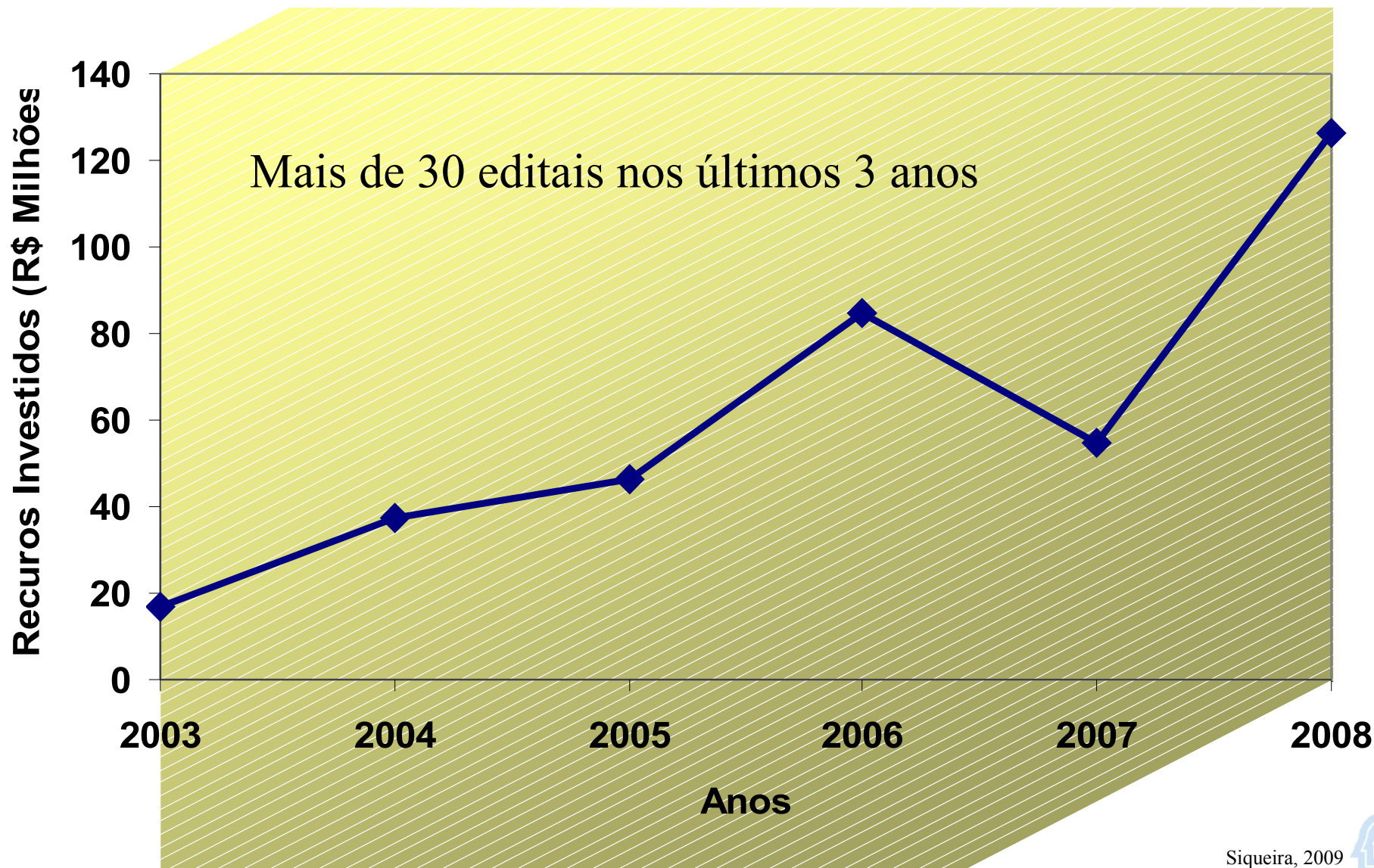
Perfil

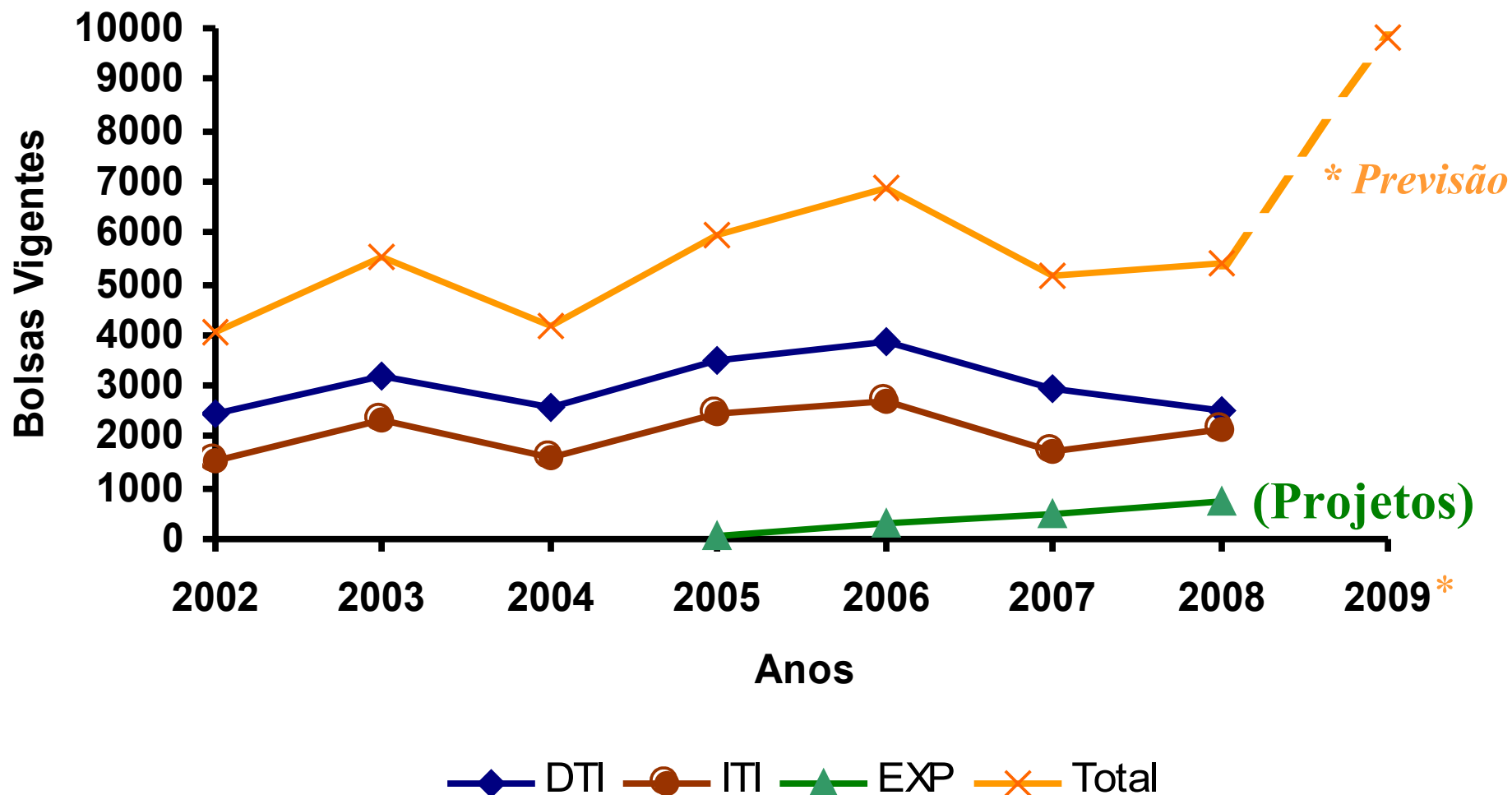
Tecnológico

*** Ações implementadas visando a superação de determinado gargalo Científico e/ou Tecnológico levantado em conjunto pelos Gestores do CNPq e seus parceiros orientando-se pelas prioridades estratégicas contidas no Plano de Ação Nacional de C&T**



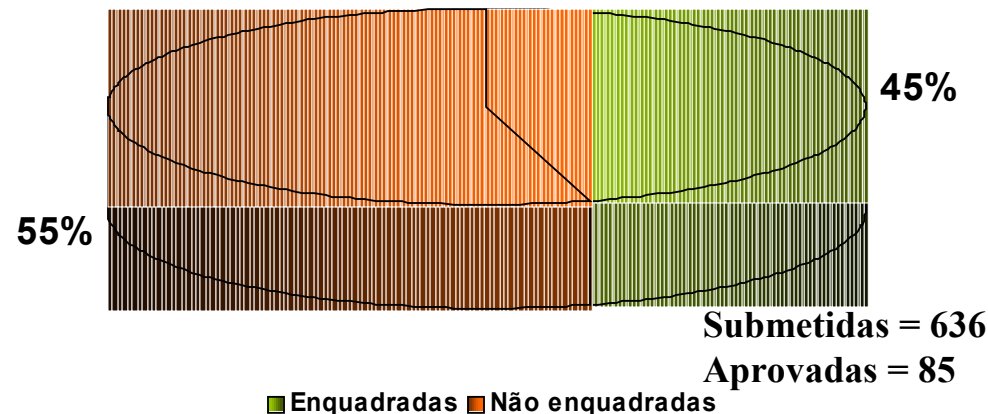
Evolução do Investimento voltado ao Desenvolvimento Tecnológico e Social





- ✓ Políticas incentivadoras e instrumentos adequados;
- ✓ Público alvo das ações de fomento tecnológicos (editais) é muito distinto do Acadêmico;
- ✓ Capacitação na preparação e gestão de projetos em relação às normas e exigências legais;
- ✓ Em muitos editais sobram recursos por falta de projetos qualificados;
- ✓ Em 2008 R\$ 26,5 milhões deixaram de ser aplicados.

Edital 36/07 - Agric. Familiar



✓ *projetos de extensão tecnológica inovadora para a agricultura familiar*

✓ *Razões do desenquadramento:*
- *95% não atenderam aos limites máximos de capital, custeio ou bolsas*

A Universidade é o Cérebro do Brasil!

- 
- ✓ Formar cientistas, engenheiros, empreendedores e cidadãos
 - ✓ Continuar gerando conhecimento de vanguarda e que possa ser aplicado
 - ✓ Precisa se modernizar e adequar a nova realidade como instrumento de desenvolvimento nacional
 - ✓ **Plano estratégico ambicioso para maximizar o capital intelectual das UNIVERSIDADES**

OBRIGADO!!!