

PROJETO PiB

Perspectivas do Investimento no Brasil



Perspectivas do Investimento no Brasil:
Desafios para a Nova Década
Rio de Janeiro - 21 de dezembro de 2010

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



O Projeto PIB - Perspectivas do Investimento no Brasil é uma pesquisa acadêmica que tem como motivação a geração, organização e sistematização de conhecimentos sobre a situação atual da estrutura produtiva brasileira, visando contribuir para o aprofundamento da reflexão sobre os limites e potencialidades do desenvolvimento nacional no médio e longo prazos

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Projeto PIB: Objetivos

- Analisar as perspectivas do investimento na economia brasileira em um horizonte de médio e longo prazo;
- Avaliar as oportunidades e ameaças à expansão das atividades produtivas no país; e
- Sugerir estratégias, diretrizes e instrumentos de política industrial que possam auxiliar na construção dos caminhos para o desenvolvimento produtivo nacional.

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



- Fatores determinantes do investimento
 - investimentos induzidos - (ajustamento à demanda existente ou projetada – desengargalamentos, expansão de capacidade)
 - investimentos estratégicos
 - ✓ mudanças nas tecnologias (produtos, processos, gestão, logística, sistemas de comercialização)
 - ✓ mudanças nos padrões da demanda mundial e doméstica (produtos, regiões)
 - ✓ mudanças nos padrões de organização industrial (padrões de concorrência, regulação e organização das cadeias produtivas)

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Fundação Universitária
José Bonifácio

Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Projeto PIB: Escopo

Em seu escopo, a pesquisa abrange três grandes blocos de investimento, desdobrados em 12 sistemas produtivos, e incorpora reflexões sobre oito temas transversais, conforme detalhado no quadro abaixo.

ECONOMIA BRASILEIRA	BLOCO	SISTEMAS PRODUTIVOS	ESTUDOS TRANSVERSAIS
	INFRAESTRUTURA	Energia Complexo Urbano Transporte	Estrutura de Proteção Efetiva Matriz de Capital
	PRODUÇÃO	Agronegócio Insumos Básicos Bens Salário Mecânica Eletrônica	Emprego e Renda Qualificação do Trabalho Produtividade, Competitividade e Inovação
	ECONOMIA DO CONHECIMENTO	TICs Cultura Saúde Ciência	Dimensão Regional Política Industrial nos BRICs Mercosul e América Latina

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
 Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
 Desenvolvimento, Indústria
 e Comércio Exterior



Projeto PIB: Equipe

- O **Projeto PIB** é coordenado pelos Institutos de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
- A equipe envolveu mais de 90 integrantes, entre coordenadores, pesquisadores e assistentes de pesquisa, ligados a diversas instituições acadêmicas em todo o país.

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Projeto PIB: Equipe de Coordenação

COORDENAÇÃO GERAL

Coordenação Geral - David Kupfer (IE-UFRJ)

Coordenação Geral Adjunta - Mariano Laplane (IE-UNICAMP)

Coordenação Executiva - Edmar de Almeida (IE-UFRJ)

Coordenação Executiva Adjunta - Célio Hiratuka (IE-UNICAMP)

Gerência Administrativa - Carolina Dias (PUC-Rio)

Coordenação de Bloco

Infra-Estrutura - Helder Queiroz (IE-UFRJ)

Produção - Fernando Sarti (IE-UNICAMP)

Economia do Conhecimento - José Eduardo Cassiolato (IE-UFRJ)

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ

Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Fundação Universitária
José Bonifácio

Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Projeto PIB: Equipe de Coordenação

Coordenação dos Estudos de Sistemas Produtivos

Energia – Ronaldo Bicalho (IE-UFRJ)

Transporte – Saul Quadros (CENTRAN)

Complexo Urbano – Cláudio Schüller Maciel (IE-UNICAMP)

Agronegócio - John Wilkinson (CPDA-UFRJ)

Insumos Básicos - Frederico Rocha (IE-UFRJ)

Bens Salário - Renato Garcia (POLI-USP)

Mecânica - Rodrigo Sabbatini (IE-UNICAMP)

Eletrônica – Sérgio Bampi (INF-UFRGS)

TICs- Paulo Tigre (IE-UFRJ)

Cultura - Paulo F. Cavalcanti (UFPB)

Saúde - Carlos Gadelha (ENSP-FIOCRUZ)

Ciência - Eduardo Motta Albuquerque (CEDEPLAR-UFMG)

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ

Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Fundação Universitária
José Bonifácio

Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Coordenação dos Estudos Transversais

Estrutura de Proteção – Marta Castilho (PPGE-UFF)

Matriz de Capital – Fabio Freitas (IE-UFRJ)

Estrutura do Emprego e Renda – Paul Baltar (IE-UNICAMP)

Qualificação do Trabalho – João Sabóia (IE-UFRJ)

Produtividade e Inovação – Jorge Britto (PPGE-UFF)

Dimensão Regional – Mauro Borges (CEDEPLAR-UFMG)

Política Industrial nos BRICs – Gustavo Brito (CEDEPLAR-UFMG)

Mercosul e América Latina – Simone de Deos (IE-UNICAMP)

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ

Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Fundação Universitária
José Bonifácio

Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



- **Fase I – Estudos de Sistemas Produtivos e Temas Transversais**
 - 20 relatórios/seminários
- **Fase II – Livros de Sínteses dos Blocos**
 - Perspectiva do Investimento na Infraestrutura
 - Perspectiva do Investimento na Indústria
 - Perspectiva do Investimento na Economia do Conhecimento
 - Perspectiva do Investimento no Brasil: Temas Transversais
- **Fase III – Livro Síntese Final**
 - Perspectiva do Investimento no Brasil: Síntese

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Projeto PIB: Execução e Apoio Financeiro

- O **Projeto PIB** foi executado pela Fundação Universitária José Bonifácio (FUJB) com o apoio financeiro do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)*
- ✓ O conteúdo dos estudos e pesquisas é de exclusiva responsabilidade dos autores, não refletindo, necessariamente, a opinião do BNDES.
- * O BNDES tem dentre seus objetivos o fomento a projetos de pesquisa voltados para a ampliação do conhecimento científico sobre o processo de desenvolvimento econômico e social do país. Esse apoio se materializa por meio de operações de financiamento não reembolsável a pesquisas científicas, com recursos do Fundo de Estruturação de Projetos do BNDES (FEP). O **Projeto PIB** está sendo financiado pelo BNDES nessa nova modalidade operacional Para maiores informações sobre essa modalidade de financiamento, acesse o site <http://www.bndes.gov.br/programas/outros/fep.asp>

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Perspectivas do Investimento no Brasil: Desafios para a Nova Década

Rio de Janeiro
21 de dezembro de 2010

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Fundação Universitária
José Bonifácio

Apoio Financeiro



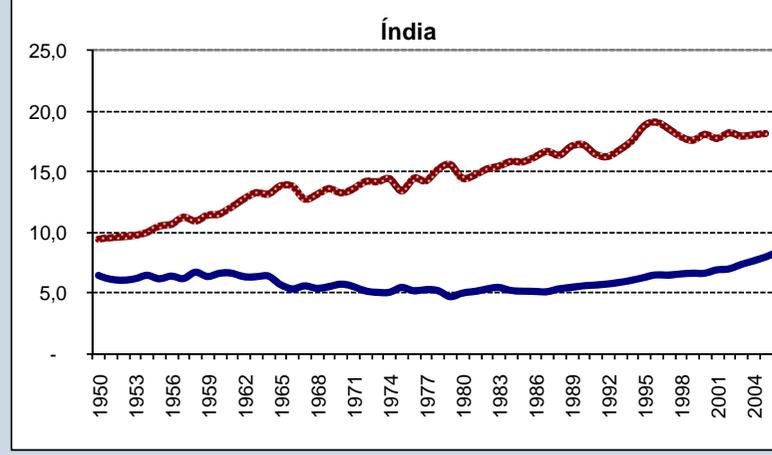
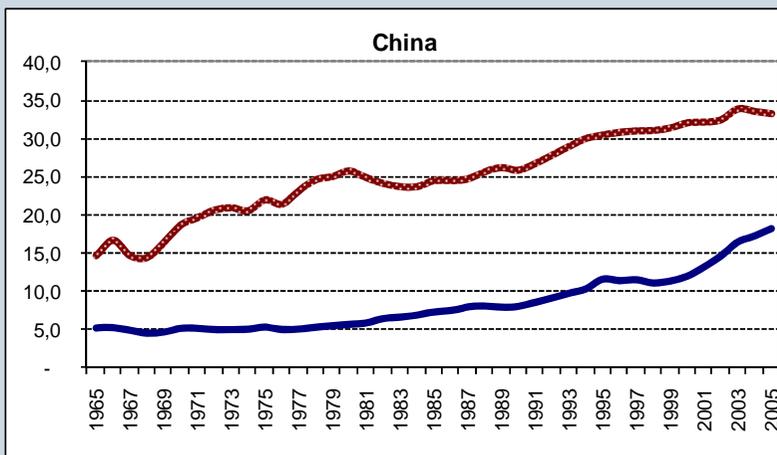
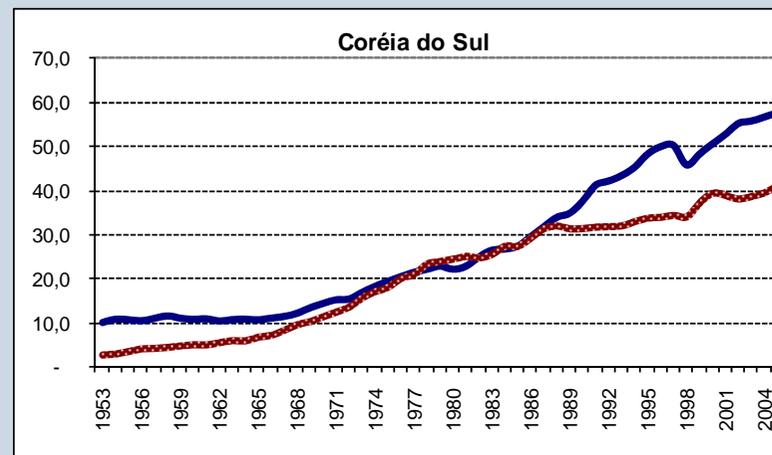
Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



PIB relativo e Participação da Indústria no PIB, 1950-2005

(em %, a partir de US\$ PPP constantes de 1990, EUA=100)

 PIB per Capita relativo
  Ind. de Transf. no PIB



Fonte: Base de dados GGDC

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
 Instituto de Economia da UNICAMP

Realização


 Fundação Universitária
 José Bonifácio

Apoio Financeiro


 BNDES

Ministério do
 Desenvolvimento, Indústria
 e Comércio Exterior


 BRASIL
 UM PAÍS DE TODOS
 GOVERNO FEDERAL

CRESCIMENTO ACUMULADO DO PIB REAL ENTRE 2000 E 2009 EM PAÍSES SELECIONADOS (%)

País	Crescimento Acumulado do PIB Real 2000-2009 - %
China	183,5
Vietnam	102,7
Índia	98,1
Rússia	75,2
Indonésia	72,1
Malásia	68,1
Filipinas	60,9
Cingapura	51,3
Coréia do Sul	48,2
Tailândia	48,1
Chile	45,6
Brasil	39,2
Argentina	37,1
México	26,7

Fonte: UNIDO, Yearbook of Industrial Statistics 2010

PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO INDUSTRIAL MUNDIAL DOS DEZ PRINCIPAIS PAÍSES – 2000 E 2009 – EM %

Posição	País	2000	2009
1	EUA	26,6	18,9
2	China	6,6	15,6
3	Japão	17,8	15,4
4	Alemanha	6,6	6,3
5	Coréia do Sul	2,3	3,4
6	França	3,3	3,1
7	Itália	3,5	2,6
8	Reino Unido	3,9	2,4
9	Índia	1,1	1,9
10	Brasil	1,7	1,8

Fonte: UNIDO, Yearbook of Industrial Statistics 2010

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
 Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
 Desenvolvimento, Indústria
 e Comércio Exterior



	Exports					Imports				
	Value (bn\$)	Annual % change				Value (bn\$)	Annual % change			
	2008	2000-2008	2006	2007	2008	2008	2000-2008	2006	2007	2008
United States	1301	7	15	12	12	2166	7	11	5	7
Mexico	292	7	17	9	7	323	7	15	10	9
Brazil	198	17	16	17	23	183	15	23	32	44
European Union (27)	5913	12	13	16	11	6268	12	14	16	12
Russian Federation	472	21	25	17	33	292	26	31	36	31
South Africa	81	13	13	20	16	99	16	26	12	12
Middle East	1047	19	22	16	36	575	17	12	25	23
China	1428	24	27	26	17	1133	22	20	21	19
Japan	782	6	9	10	10	762	9	12	7	22
India	179	20	21	22	22	292	24	21	25	35
Newly industrialized economies	1033	10	15	11	10	1093	10	16	11	17
Developing economies	6025	15	20	17	20	5494	15	17	18	21
MERCOSUR	279	16	16	18	25	259	14	24	31	41
ASEAN	990	11	17	12	15	936	12	14	13	21
Least Developed Countries (LDCs)	176	22	25	24	36	157	17	15	24	27
World	15775	12	16	16	15	16120	12	15	15	15

- Círculo virtuoso do crescimento: das exportações para o consumo interno e para o investimento – como manter?
- Círculo virtuoso no mercado de trabalho: dos programas de transferência de renda e do aumento do salário mínimo para a formalização do emprego – como estender?
- Círculo vicioso da fragilização da indústria: da especialização regressiva para a perda de densidade nas cadeias produtivas, lenta evolução da produtividade e aumento do hiato tecnológico – como reverter?

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



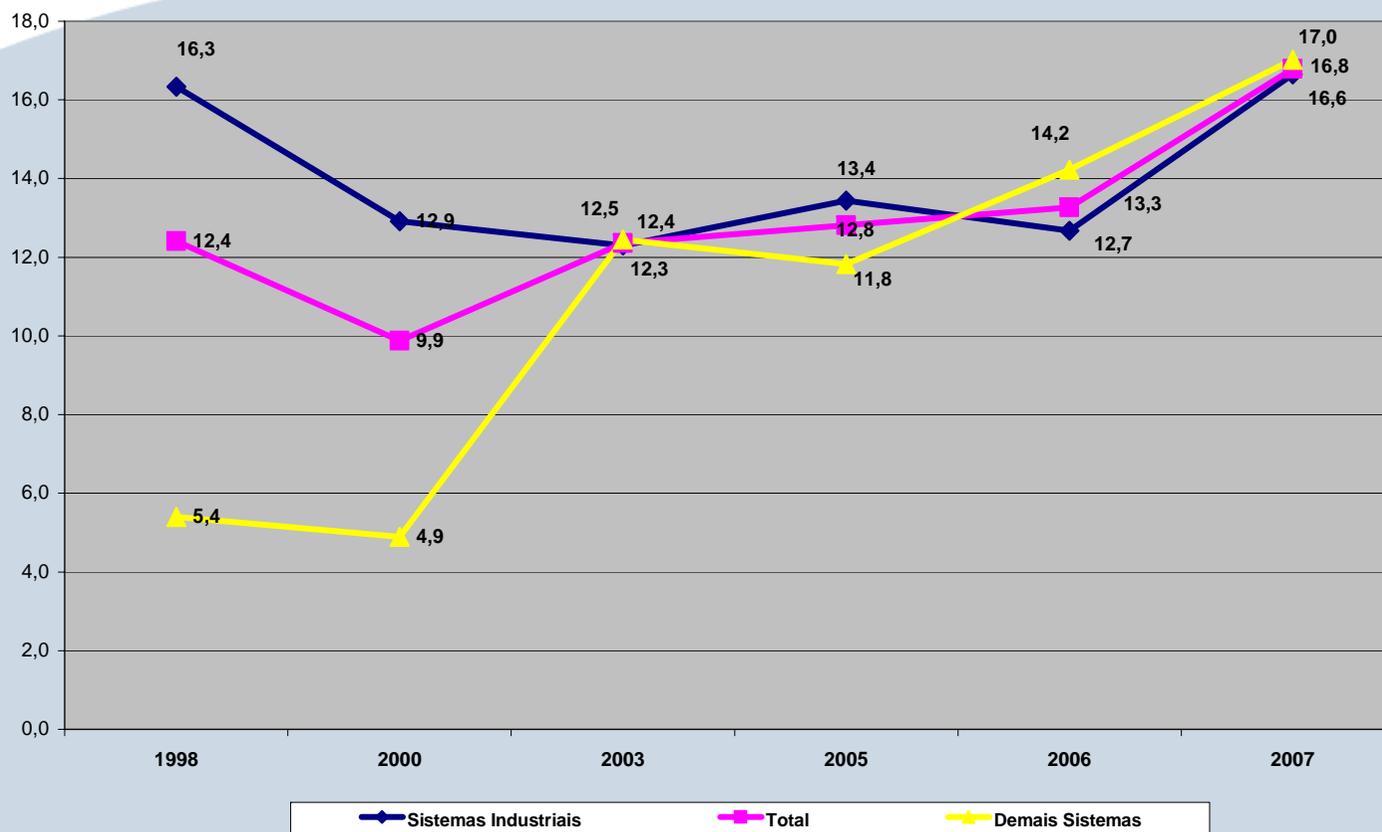
Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Evolução da Taxa de Investimento 1998-2007 (Relação Investimento/Valor Agregado, em %)



Fonte: PIA-IBGE. Elaboração Projeto PIB.

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
 Instituto de Economia da UNICAMP

Realização


 Fundação Universitária
 José Bonifácio

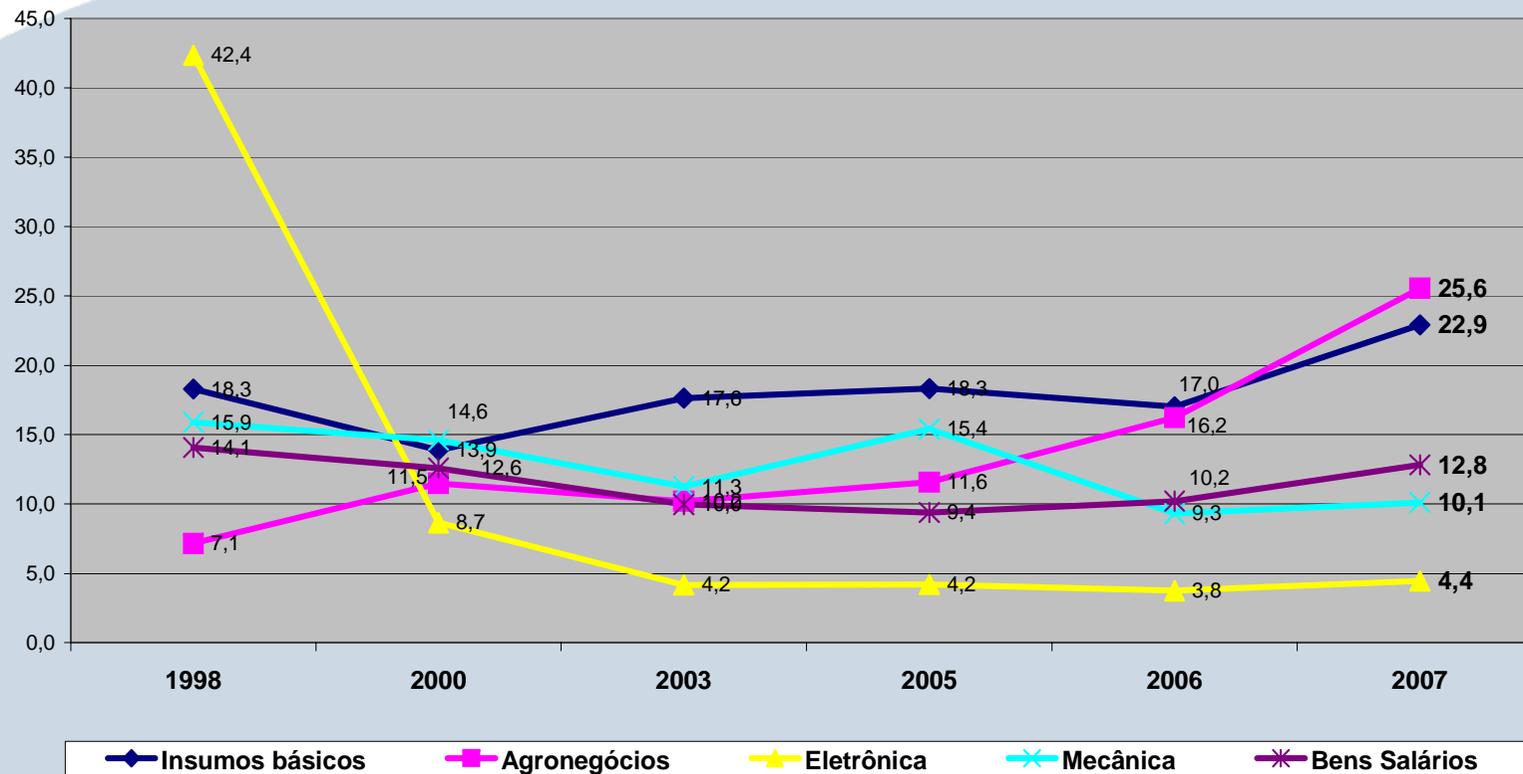
Apoio Financeiro


 BNDES

Ministério do
 Desenvolvimento, Indústria
 e Comércio Exterior


 BRS
 UM PAÍS DE TODOS
 GOVERNO FEDERAL

Evolução da Taxa de Investimento dos Sistemas Produtivos Industriais 1998-2007 (Relação Investimento/Valor Agregado, em %)



Fonte: PIA-IBGE. Elaboração Projeto PIB.

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
 Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro

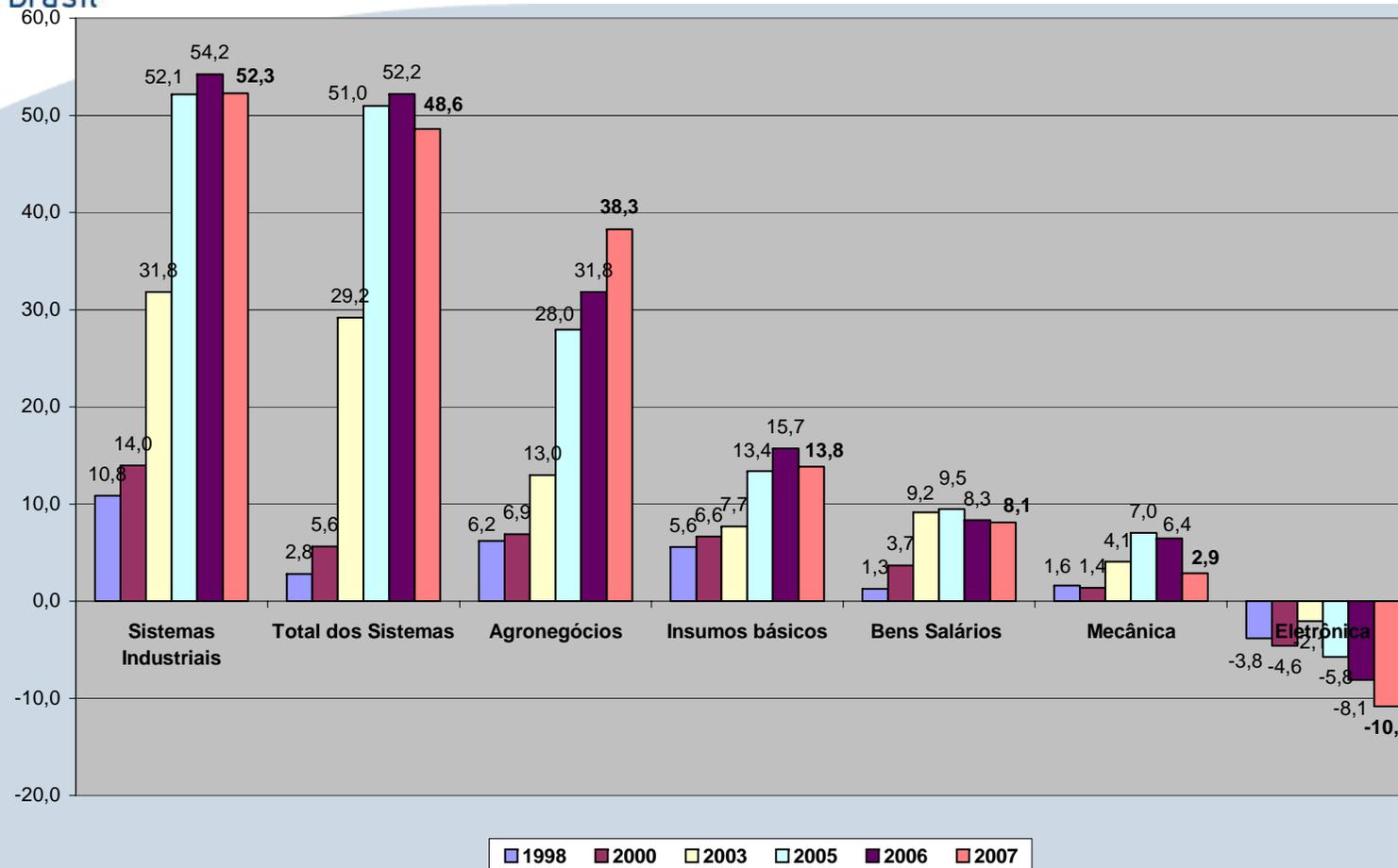


Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior



Evolução do Saldo Comercial dos Sistemas Produtivos Industriais 1998-2007

(em US\$ bilhão)



Fonte: SECEX/MDIC. Elaboração Projeto PIB.

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
 Instituto de Economia da UNICAMP

Realização


 Fundação Universitária
 José Bonifácio

Apoio Financeiro

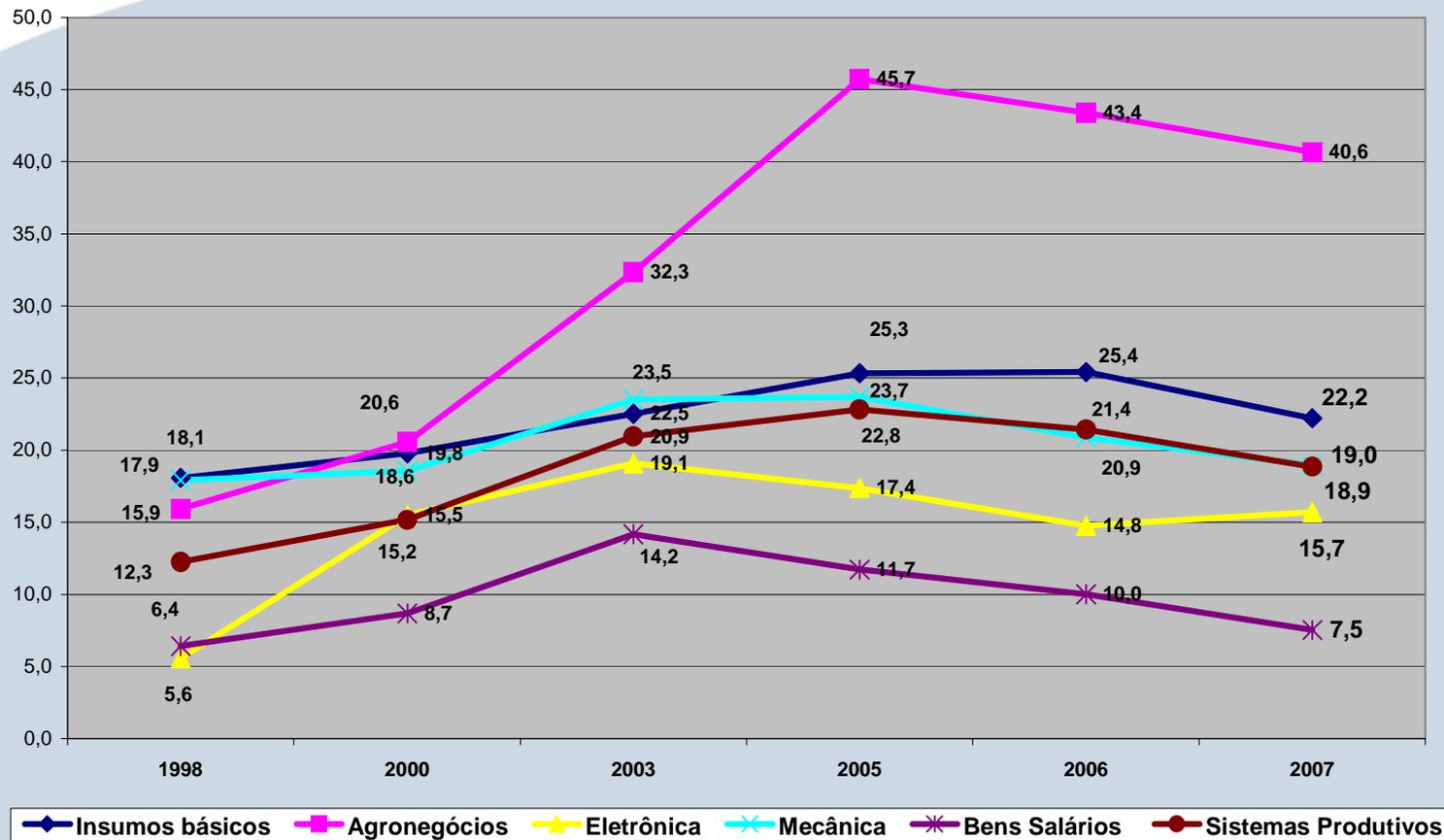

 BNDES

Ministério do
 Desenvolvimento, Indústria
 e Comércio Exterior


 BRASIL
 UM PAÍS DE TODOS
 GOVERNO FEDERAL

Evolução do Coeficiente de Exportação dos Sistemas Produtivos Industriais 1998-2007

(em %)



Fonte: SECEX/MDIC e IBGE. Elaboração Projeto PIB.

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
 Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro

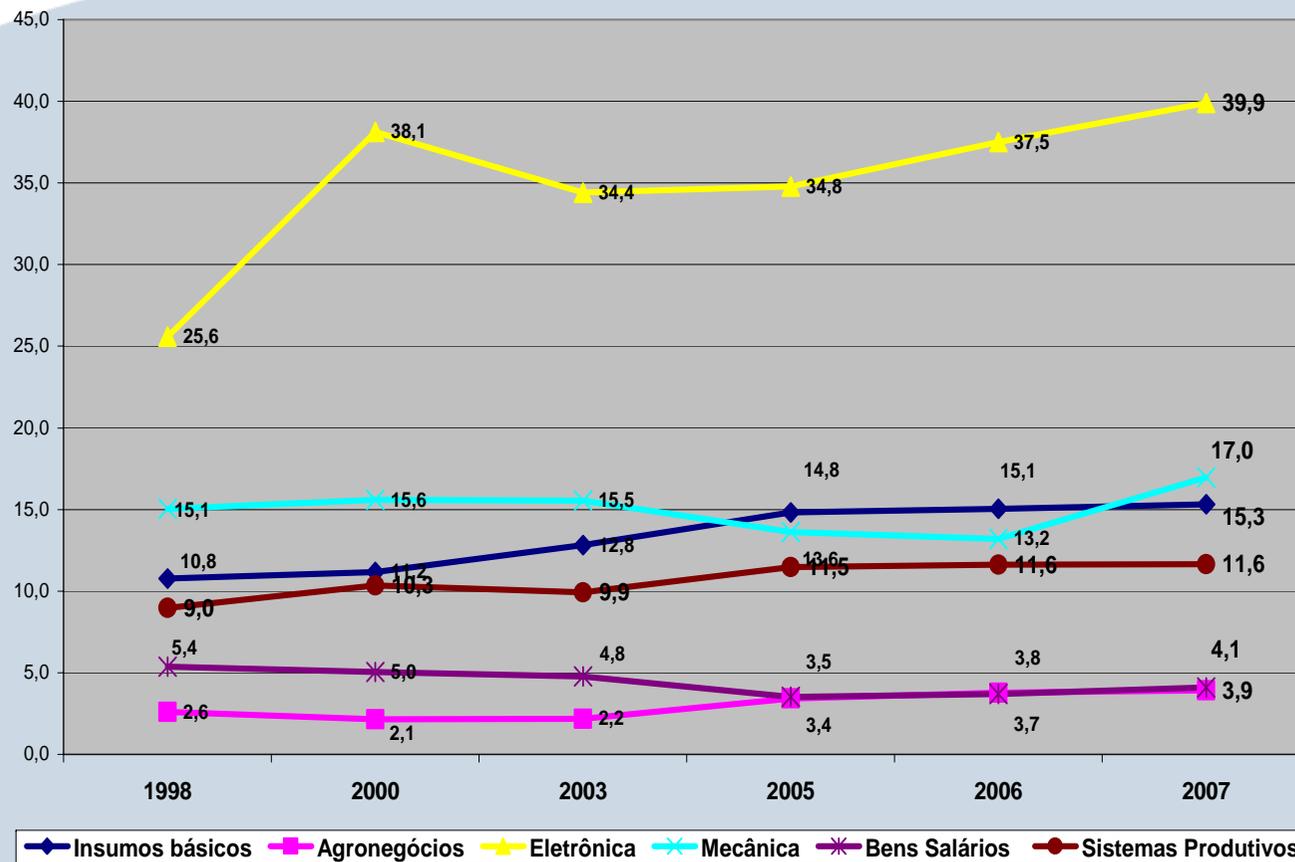


Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior



Evolução do Coeficiente de Importação dos Sistemas Produtivos Industriais 1998-2007

(em %)



Fonte: SECEX/MDIC e IBGE. Elaboração Projeto PIB.

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização

 Fundação Universitária José Bonifácio

Apoio Financeiro

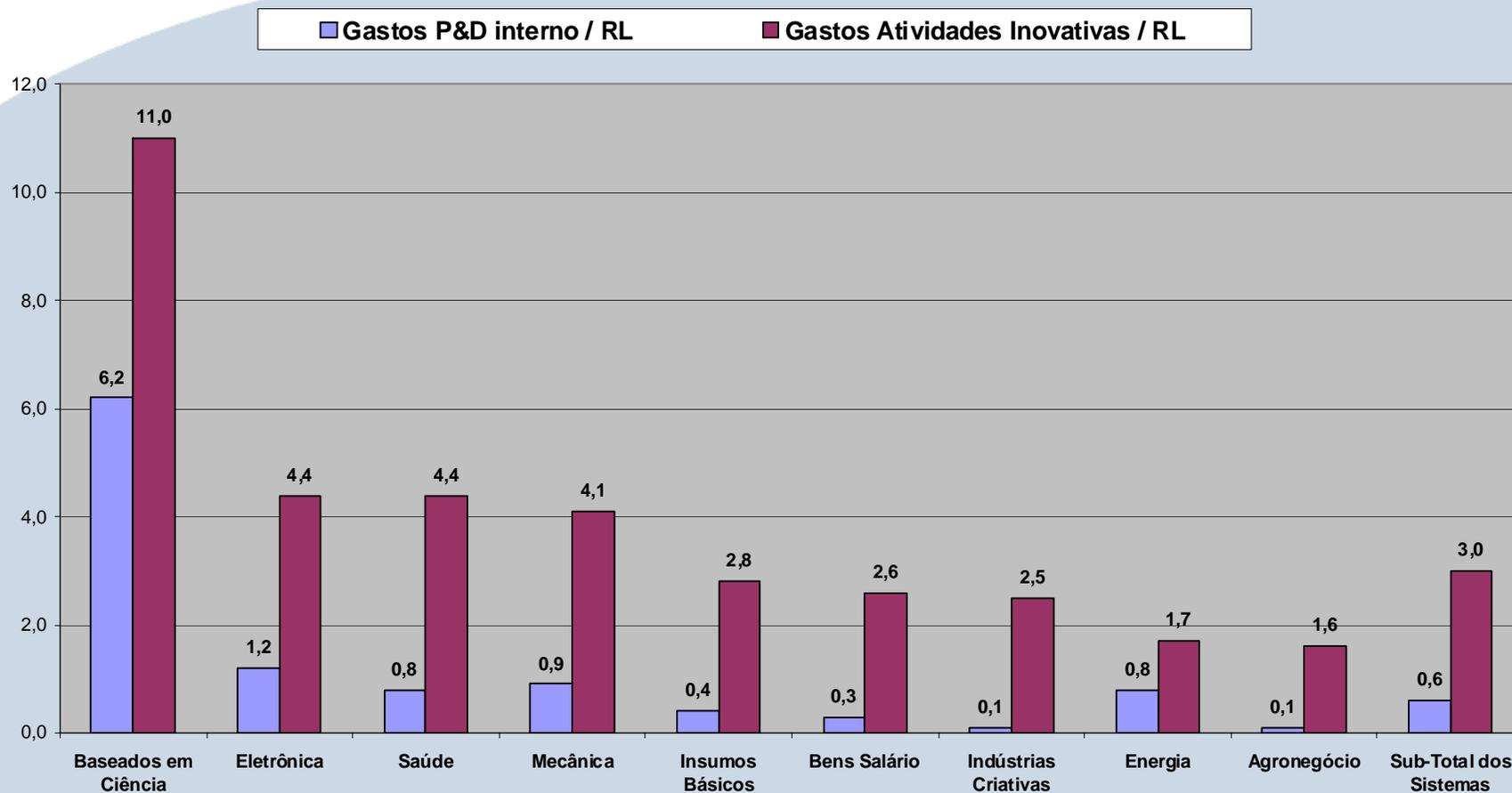
 BNDES

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

 **BRASIL**
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

Gastos em Atividades Inovativas por Sistemas Produtivos em 2005

(em %)



Fonte: PINTEC/IBGE. Elaboração Projeto PiB.

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
 Instituto de Economia da UNICAMP

Realização


 Fundação Universitária
 José Bonifácio

Apoio Financeiro



Ministério do
 Desenvolvimento, Indústria
 e Comércio Exterior



Desempenho Competitivo dos Sistemas Produtivos Industriais: 1998-2007

	Agronegócio	Insumos Básicos	Mecânica	Eletrônica	Bens Salários
Importância					
emprego	média	média	média	baixa	 muito elevada
valor agregado	média	elevada	média	baixa	Elevada
receita líquida	média	elevada	média	baixa	Elevada
investimento	média	elevada	média	 muito baixa	média
exportação	elevada	 muito elevada	elevada	baixo	elevada
importação	Baixa	 muito elevada	elevada	elevado	média
Desempenho					
emprego	aumento	 redução	aumento	aumento	 redução
valor agregado	aumento	aumento	constante	constante	 forte redução
receita líquida	constante	aumento	aumento	aumento	 forte redução
capac. agregação de valor	constante	 redução	 forte redução	 forte redução	 redução
produtividade	baixa e decrescente	alta e crescente	alta e constante	alta e decrescente	baixa e decrescente
Investimento	 forte aumento	 redução	 redução	 forte redução	 forte redução
Investimento em máquinas	 forte aumento	 redução	 forte redução	 forte redução	 forte redução
taxa de investimento	 forte aumento	 redução	 forte redução	 forte redução	 redução
coeficiente de exportação	 forte aumento	 forte aumento	aumento	 forte aumento	aumento
coeficiente de importação	 baixo e decrescente	médio e crescente	médio e decrescente	 alto e forte aumento	 baixo e decrescente
Saldo comercial	alto e crescente	alto e crescente	médio e estável	 negativo e crescente	médio e estável
exportação	aumento	 redução	 redução	aumento	 redução
importação	 Redução	aumento	 redução	 forte aumento	 forte redução
escala	alta e crescente	baixo e decrescente	médio e constante	alta e estável	baixo e decrescente
taxa de inovação	Elevado	baixo	médio	muito elevado	baixo
gastos em Ativs inovativas	Baixo	médio	alto	alto	baixo
gastos em P&D interno	Baixo	médio	alto	alto	baixo

Fonte: PIA-IBGE. Elaboração Projeto PIB.

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ

Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Fundação Universitária
José Bonifácio

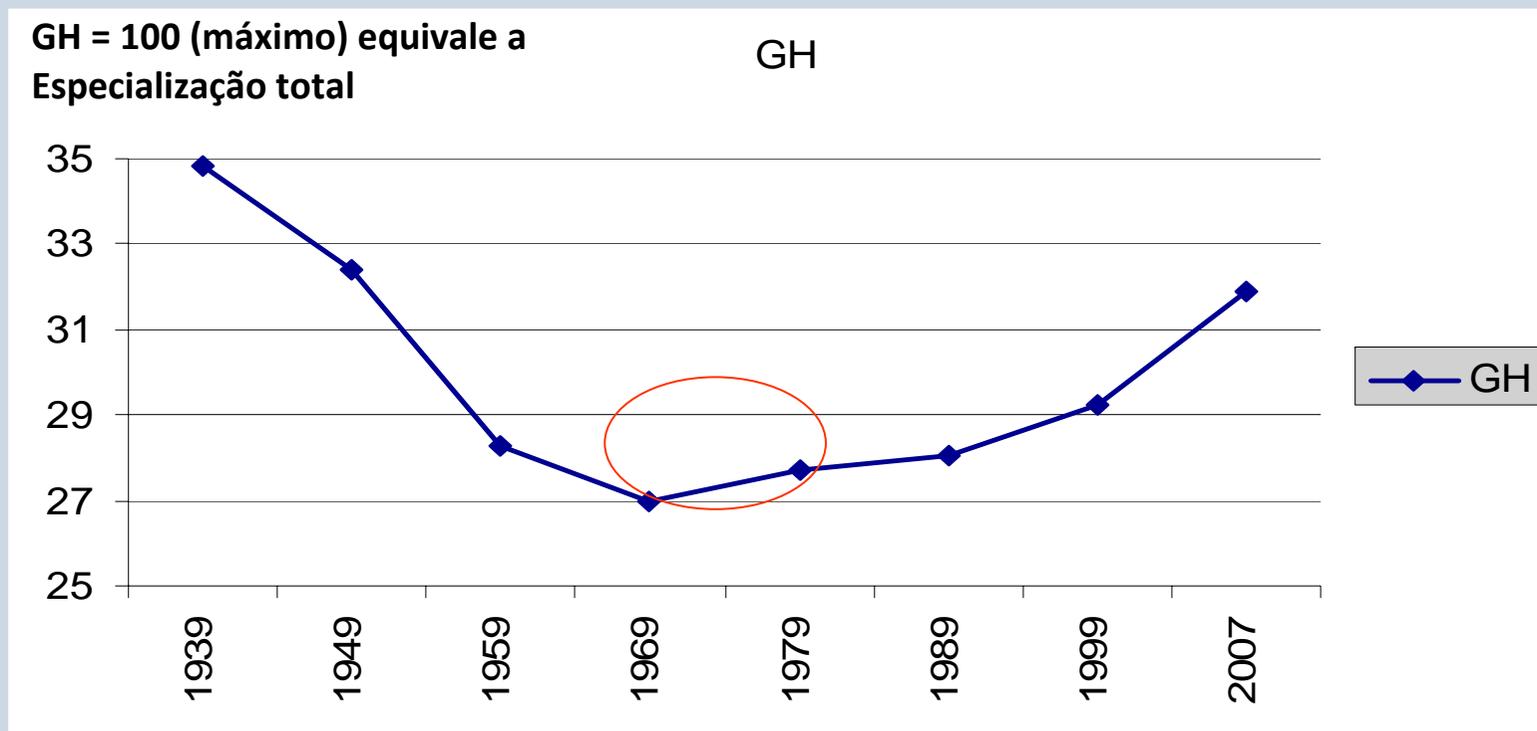
Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Especialização Setorial da Indústria Brasileira



Fonte: GIC-IE/UFRJ, a partir de IBGE, vários anos

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
 Instituto de Economia da UNICAMP

Realização


 Fundação Universitária
 José Bonifácio

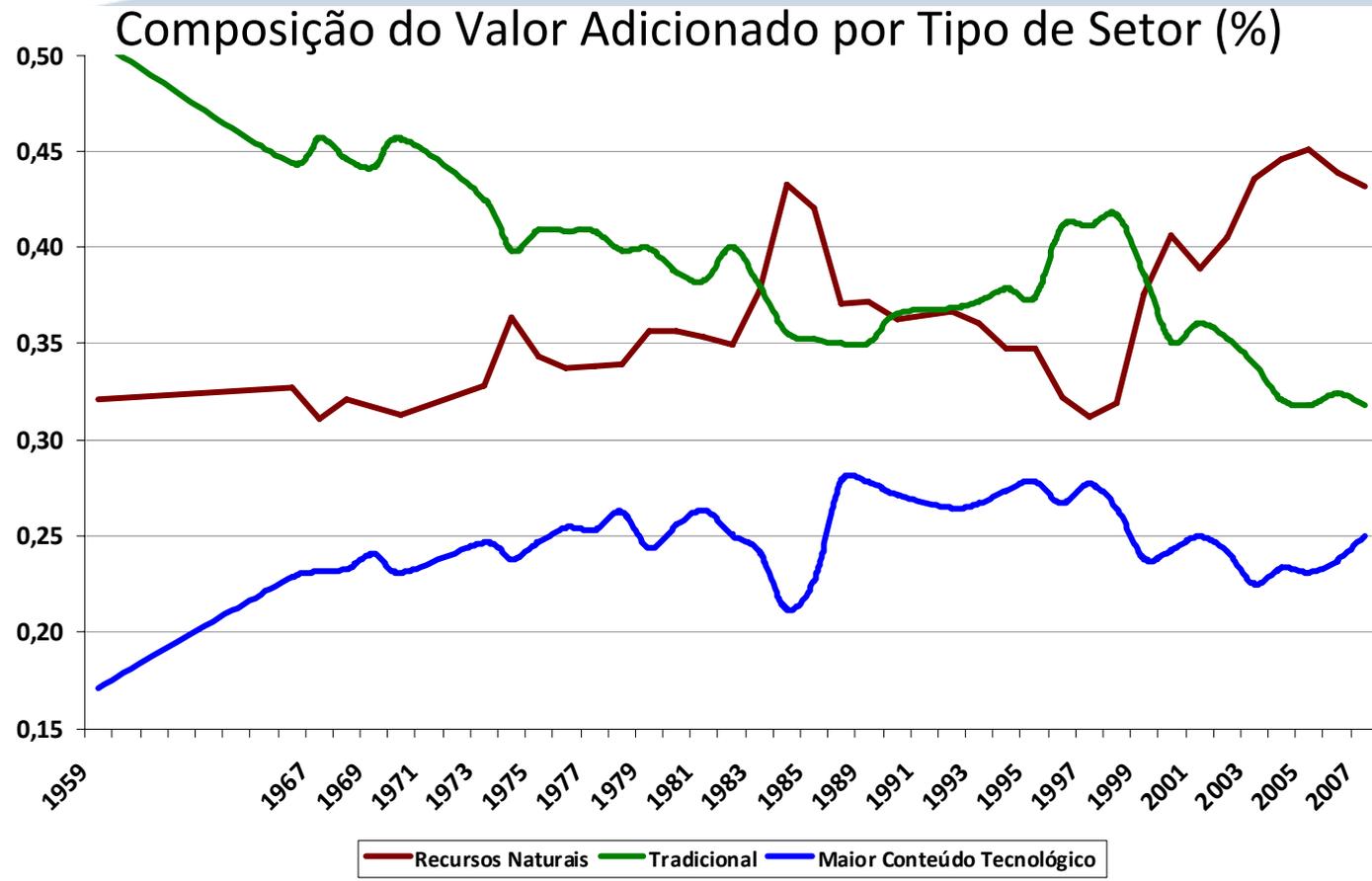
Apoio Financeiro


 BNDES

Ministério do
 Desenvolvimento, Indústria
 e Comércio Exterior


 BRASIL
 UM PAÍS DE TODOS
 GOVERNO FEDERAL

... com avanço dos setores baseados em recursos naturais,
manutenção (com desadensamento) dos setores de maior
conteúdo tecnológico e recuo dos setores tradicionais



Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Fundação Universitária
José Bonifácio

Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



... e rápido crescimento da participação dos produtos baseados em recursos naturais nas exportações

Indicadores Estruturais do Peso das Commodities na Indústria* em Anos Selecionados

	2000	2004	2007	2008**	2009**
Participação de Commodities					
No Valor da Produção Industrial	35,6%	40,5%	39,3%	38,9%	39,3%
Nas Exportações Industriais	47,5%	52,7%	55,0%	57,9%	61,8%
Coefficiente de Exportação de Commodities	24,9%	31,6%	29,6%	33,4%	31,9%

* exclusive extração e refino de petróleo

** valores da produção industrial estimados pelo GIC-IE/UFRJ.

Fonte: GIC-IE/UFRJ com base em PIA/IBGE (até 2007), PIM/IBGE (2008 e 2009), IPA-Origem/FGV e SECEX/MDIC

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
 Instituto de Economia da UNICAMP

Realização


 Fundação Universitária
 José Bonifácio

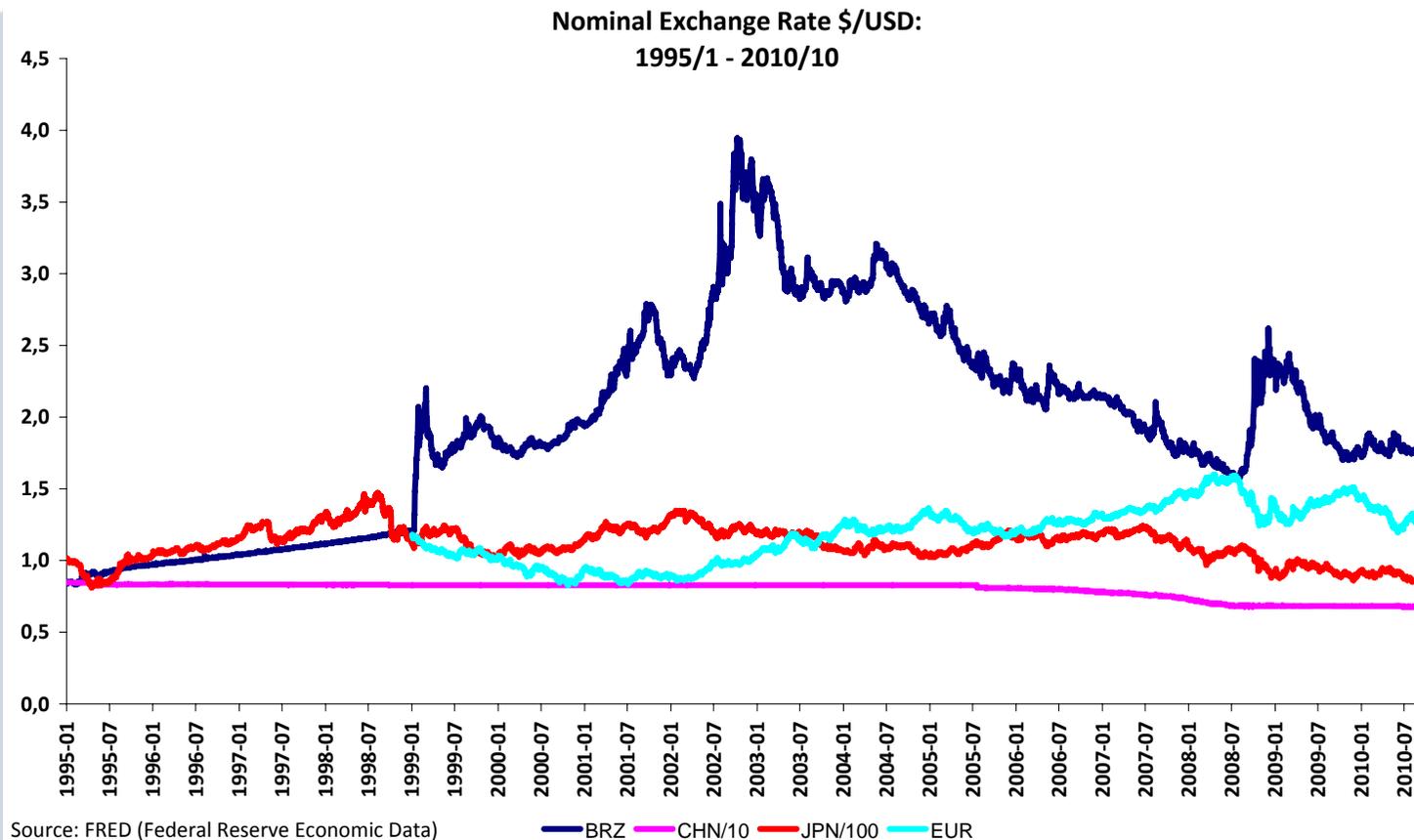
Apoio Financeiro


 BNDES


 Ministério do
 Desenvolvimento, Indústria
 e Comércio Exterior


 BRASIL
 UM PAÍS DE TODOS
 GOVERNO FEDERAL

Taxas de Câmbio: Brasil, China, Japão e Euro



Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização

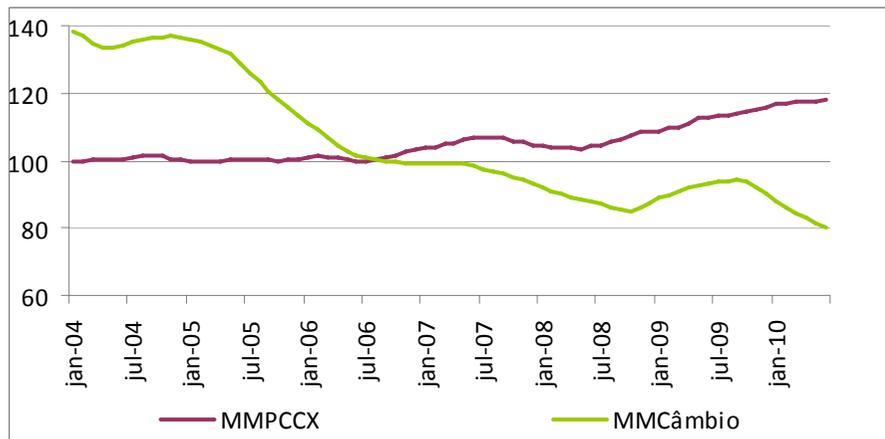
 Fundação Universitária José Bonifácio

Apoio Financeiro

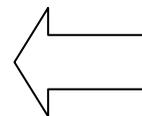
 BNDES

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

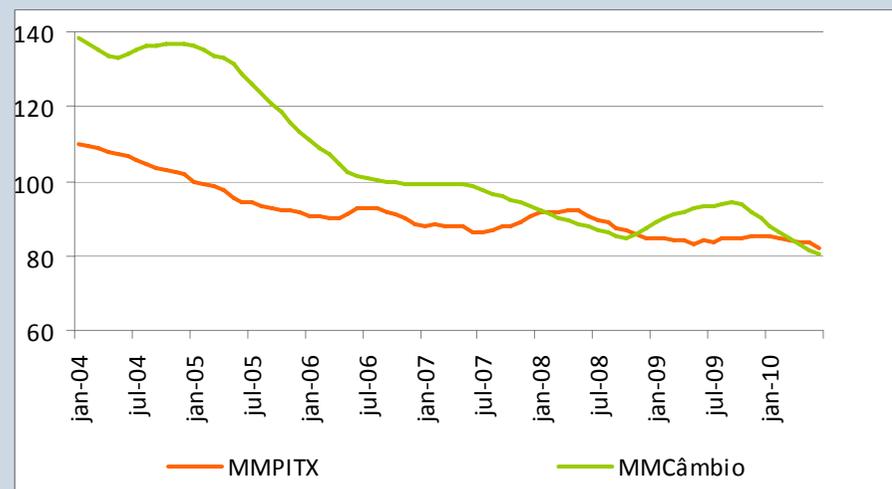
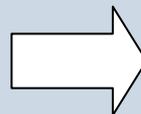
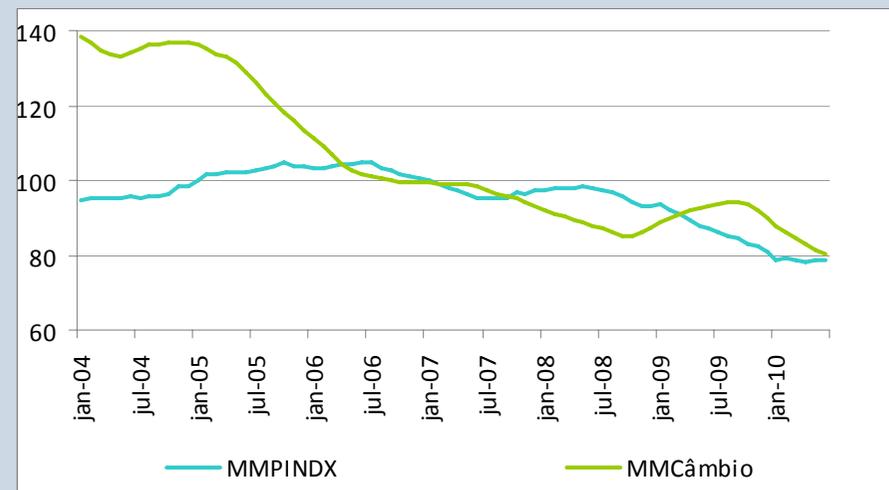
 BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL



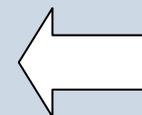
MMPCCX – Média Móvel 12 meses de US\$ Exportações Mensais de Setores Resource-Based / US\$ Exportações Mensais da Indústria (exclusive Petróleo), média de 2004=100, Fonte SECEX



MMPINX – Média Móvel 12 meses de US\$ Exportações Mensais de Setores Maior Conteúdo Tecnológico / US\$ Exportações Mensais da Indústria (exclusive Petróleo), média de 2004=100, Fonte SECEX



MMPITX – Média Móvel 12 meses de US\$ Exportações Mensais de Setores Tradicionais/ US\$ Exportações Mensais da Indústria (exclusive Petróleo), média de 2004=100, Fonte SECEX



MMCâmbio – Média Móvel 12 meses da Taxa de Câmbio Real Efetiva, média de 1994=100, Fonte: BC

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior



Evolução da Participação da China no Comércio Exterior Brasileiro 2000-2010 (em %)



Fonte: SECEX/MDIC. Elaboração Projeto PIB.

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
 Instituto de Economia da UNICAMP

Realização

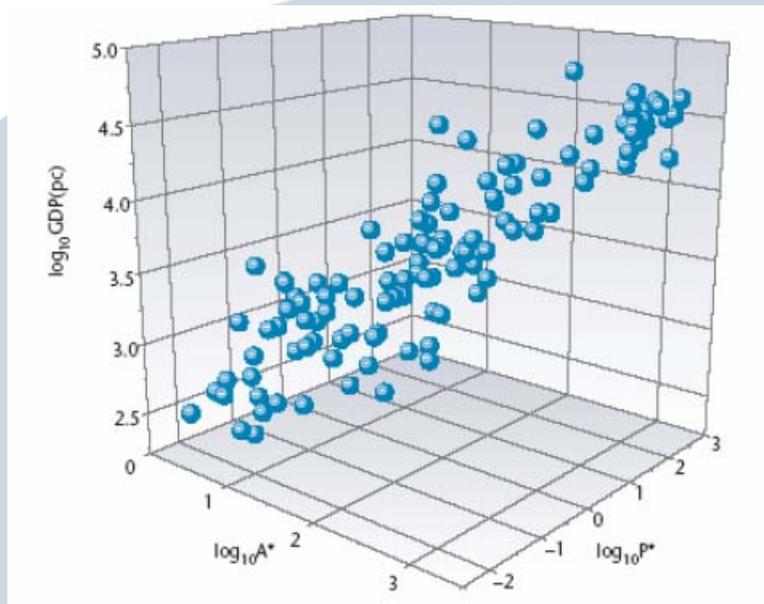

 Fundação Universitária
 José Bonifácio

Apoio Financeiro



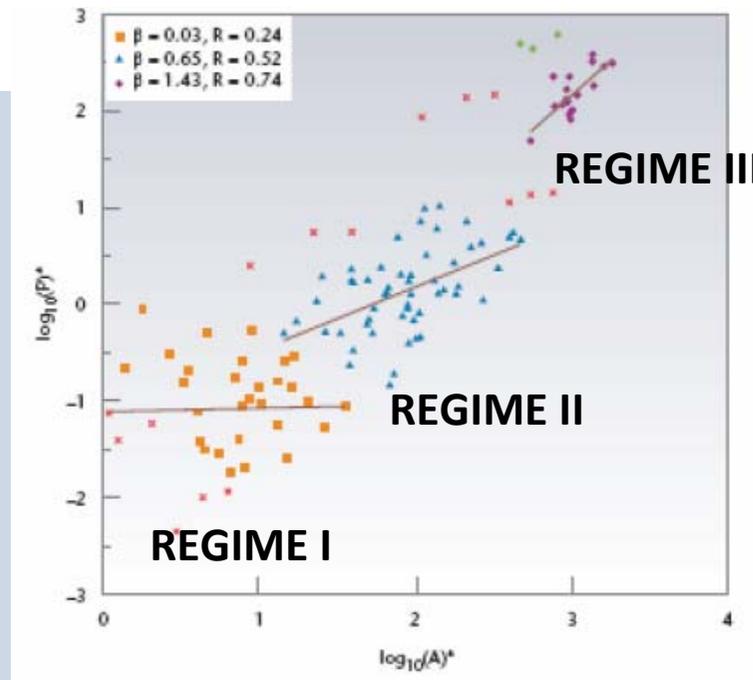
Ministério do
 Desenvolvimento, Indústria
 e Comércio Exterior





P - Produção Tecnológica = número de patentes
A - Produção Científica = número de artigos
GDP(pc) – Renda per Capita

Extraído de Albuquerque et al (coord)(2009). Perspectivas do investimento em indústrias baseadas em ciência. IE-UFRJ, IE-UNICAMP. Projeto PIB – Perspectivas do Investimento no Brasil. 2008/2009. Disponível em www.projetopib.org



Regime I - infra-estrutura científica incipiente incapaz de dar suporte à produção tecnológica

Regime II - produção científica e tecnológica crescentes mas sem efeitos retro-alimentadores

Regime III - conexões e interações entre ciência e tecnologia estão plenamente estabelecidas

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Fundação Universitária
José Bonifácio

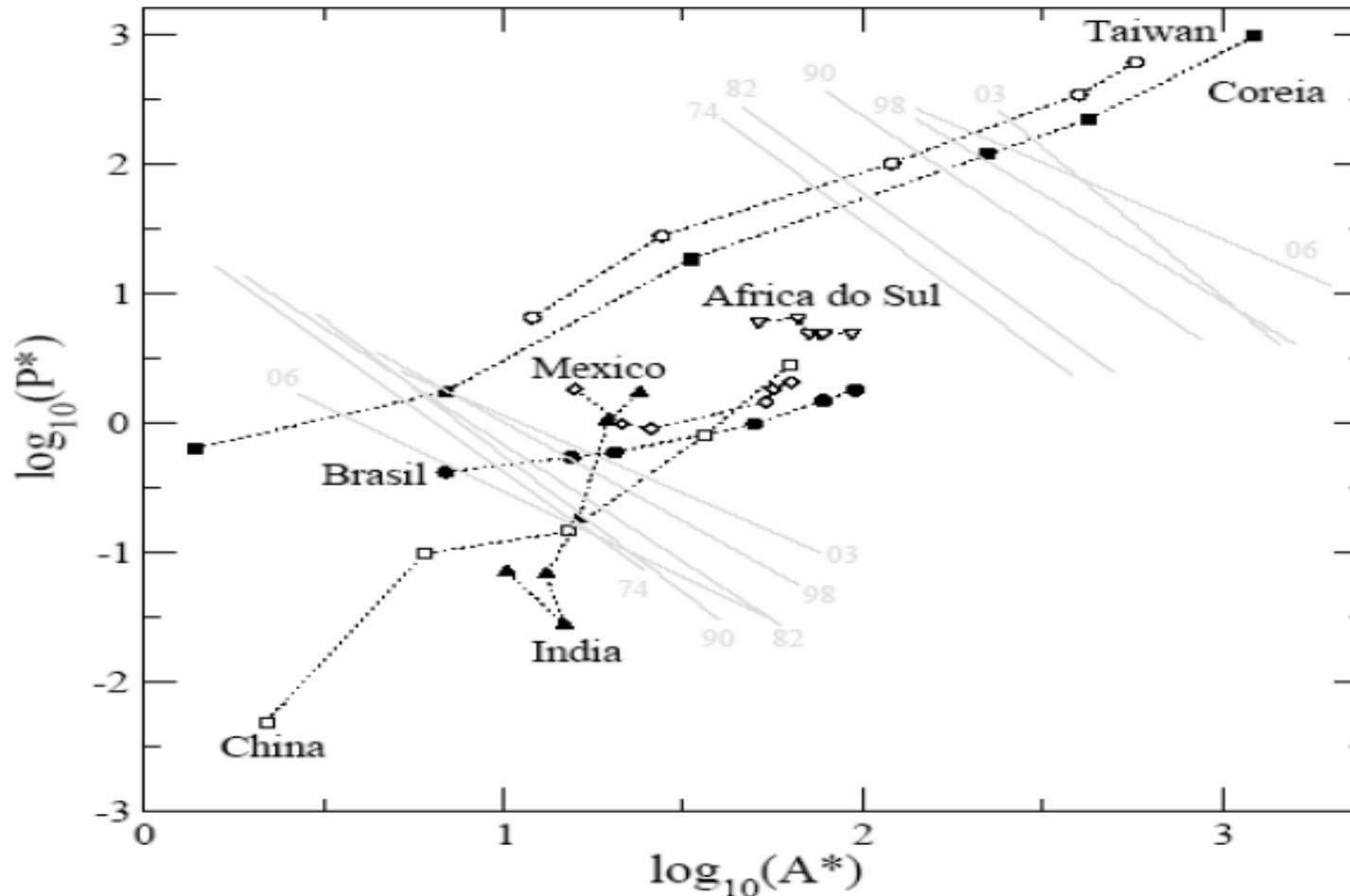
Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



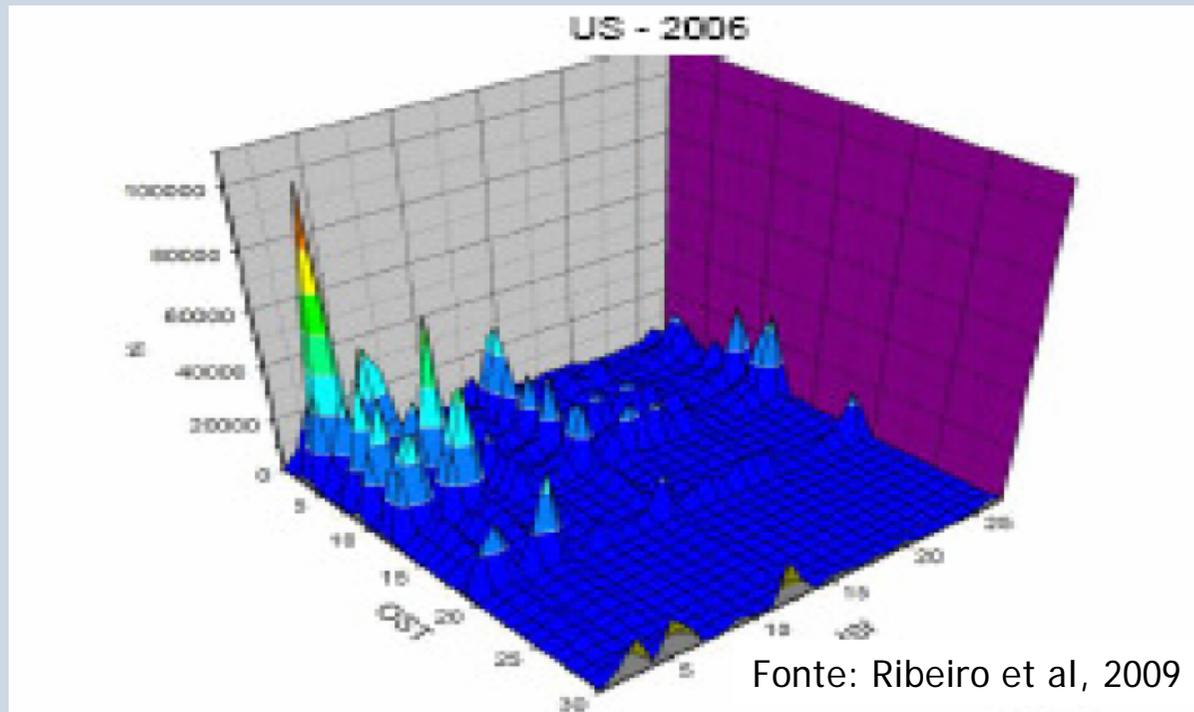
Deslocamento das fronteiras entre os regimes e a posição de de países selecionados (1974-2006)



Fonte: Ribeiro et al, 2009.

Extraído de Albuquerque et al (coord)(2009). Perspectivas do investimento em indústrias baseadas em ciência. IE-UFRJ, Coordenação Técnica
IE-UNICAMP. Projeto PIB – Perspectivas do Investimento no Brasil. 2008/2009. Disponível em www.projeto-pib.org

Matriz de interações entre Ciência e Tecnologia: EUA, 2006



Subdomínios tecnológicos definidos pelo OST constituem o eixo x (OST Code). Áreas de ciência e de engenharia definidas pelo ISI constituem o eixo y (ISI Code). Citações de referências que não patentes (NPCs) constituem o eixo z (N).

Extraído de Albuquerque et al (coord)(2009). Perspectivas do investimento em indústrias baseadas em ciência. IE-UFRJ, IE-UNICAMP. Projeto PIB – Perspectivas do Investimento no Brasil. 2008/2009. Disponível em www.projetopib.org

Matriz de interações entre Ciência e Tecnologia: EUA, 2006

SELECIONADAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (OST)

Code		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	25	26	27
Code	OST Technological sub-domains	Mathematics	Materials Science	Electronic Engineering	Nuclear Sciences	Mechanical, Civil and Other Eng.	Inorganic Chemistry and Eng.	Analytical Chemistry	Physical Chemistry	Organic Chemistry	Applied Physics	Solid State Physics	Internal Medicine	Research Medicine	Immunology
1	Electrical components	370	6689	21656	2027	9400	12199	264	117	5140	1905	3014	994	5122	1670
2	Audiovisual	300	4402	14334	791	5710	5464	67	17	1823	877	1266	753	2532	702
3	Telecommunications	2482	22582	80868	3610	31132	31393	596	139	9855	5105	7336	4244	15929	5021
4	Information technology	2689	33939	103396	4833	45183	34369	517	109	12284	5925	9508	4975	14626	5037
5	Semiconductors	654	12696	33921	1863	15948	20084	84	115	11664	4025	8797	1769	7341	2386
6	Optics	304	5863	16493	1256	8038	7301	91	65	4390	1471	2713	824	2840	840
7	Analysis, measurement and control	1375	18320	44800	3549	21884	30139	779	219	8381	4580	5689	3804	13258	5425
8	Medical engineering	481	7471	17214	1468	9895	10956	131	64	4016	1532	1833	3181	6209	1654
9	Organic fine chemicals	4121	24922	42632	5490	26790	65052	414	187	17108	3573	5170	7916	30202	13818
10	Macromolecular chemistry	273	6146	9637	1186	6568	14566	128	75	9188	949	1159	1681	5610	2159
11	Pharmaceuticals and cosmetics	2018	22473	32649	3819	22197	42247	209	108	11306	2491	3633	7101	22396	13943
12	Biotechnology	1608	25513	37408	4976	24956	47031	508	147	11906	3343	4018	6391	32882	12292
13	Agricultural and food products	240	4788	7680	612	4180	6909	86	37	1740	429	674	1016	3711	804
14	Technical procedures	262	4886	10242	1298	7474	9744	384	250	2800	1148	1403	964	3075	1365

FONTE: Ribeiro et al, 2009. A versão completa da tabela 1.2 está disponível caso por solicitação.

Extraído de Albuquerque et al (coord)(2009). Perspectivas do investimento em indústrias baseadas em ciência. IE-UFRJ, IE-UNICAMP. Projeto PIB – Perspectivas do Investimento no Brasil. 2008/2009. Disponível em www.projetopib.org

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Fundação Universitária
José Bonifácio

Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior

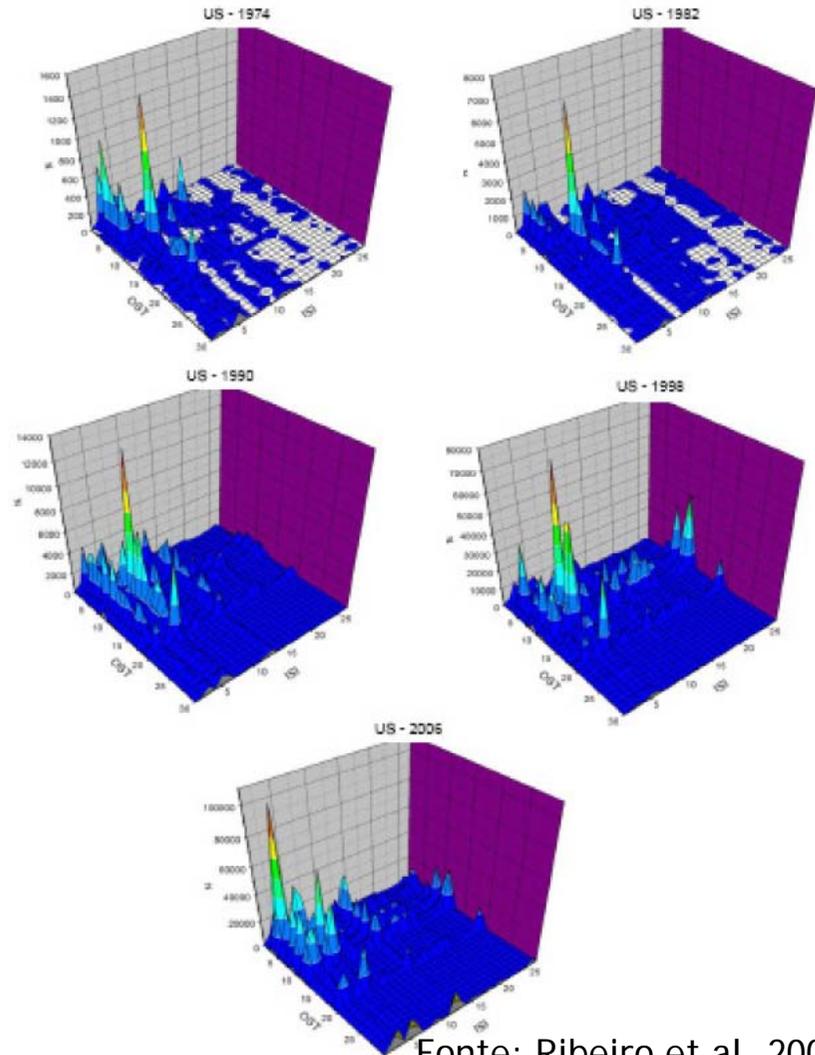


Matriz de interações entre Ciência e Tecnologia: EUA - 1974, 1982, 1990, 1998 e 2006

O CRESCENTE CONTEÚDO CIENTÍFICO DA TECNOLOGIA

Matrizes de interação entre ciência e tecnologia são preenchidas ao longo do tempo. A matriz de 1974 - para os Estados Unidos - apresenta diversas células vazias. Um exemplo são as disciplinas relacionadas com a área da saúde (disciplina do ISI com códigos superiores a 15). Ao longo do tempo, os pontos de interação se expandiram de tal forma que o número de células vazias diminuiu e, em 2006, a matriz americana foi quase totalmente preenchida.

Extraído de Albuquerque et al (coord)(2009). Perspectivas do investimento em indústrias baseadas em ciência. IE-UFRJ, IE-UNICAMP. Projeto PIB – Perspectivas do Investimento no Brasil. 2008/2009. Disponível em www.projetopib.org



Fonte: Ribeiro et al, 2009

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior

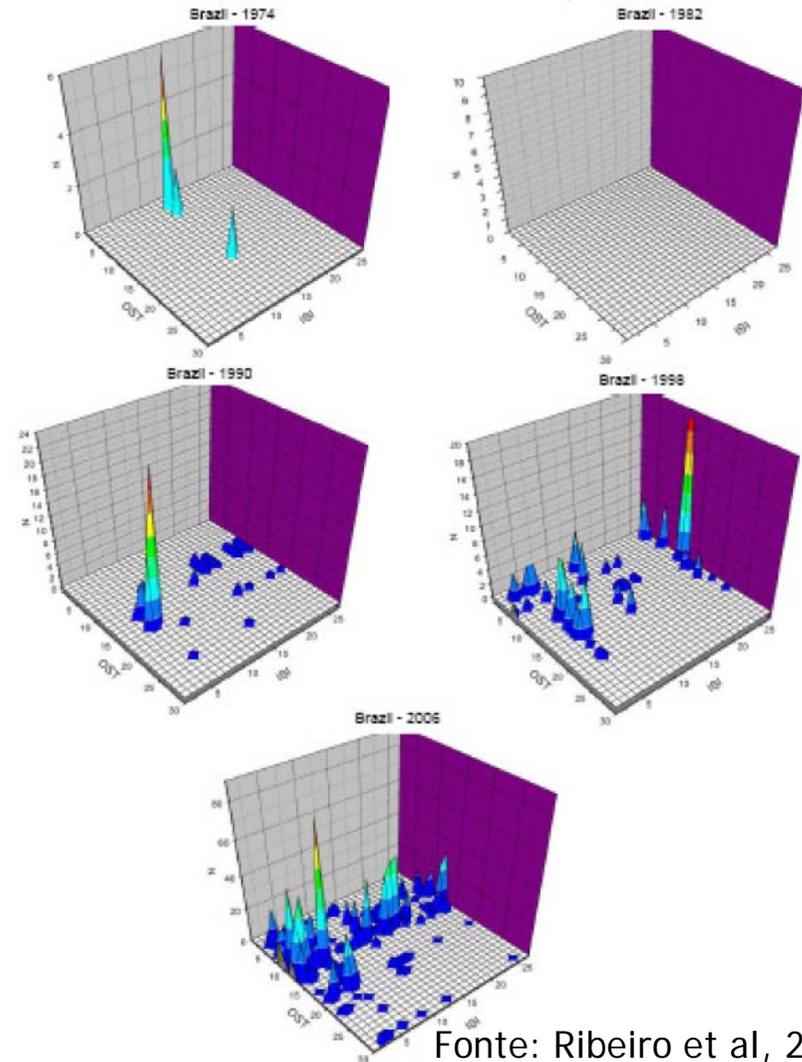


Matriz de interações entre Ciência e Tecnologia: Brasil - 1974, 1982, 1990, 1998 e 2006

CORRELAÇÃO MATRICIAL INTER-TEMPORAL:

No caso do Brasil há diferenças intertemporais entre as células, que expressam pontos de interação entre ciência e tecnologia. As células preenchidas em 1974 não se repetiram em 1990 e os picos deste último ano não foram os mesmos em 1998 nem em 2006.

Extraído de Albuquerque et al (coord)(2009). Perspectivas do investimento em indústrias baseadas em ciência. IE-UFRJ, IE-UNICAMP. Projeto PIB – Perspectivas do Investimento no Brasil. 2008/2009. Disponível em www.projetopib.org



Fonte: Ribeiro et al, 2009

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Matriz de interações entre Ciência e Tecnologia: EUA, Brasil e Indonésia - 2006

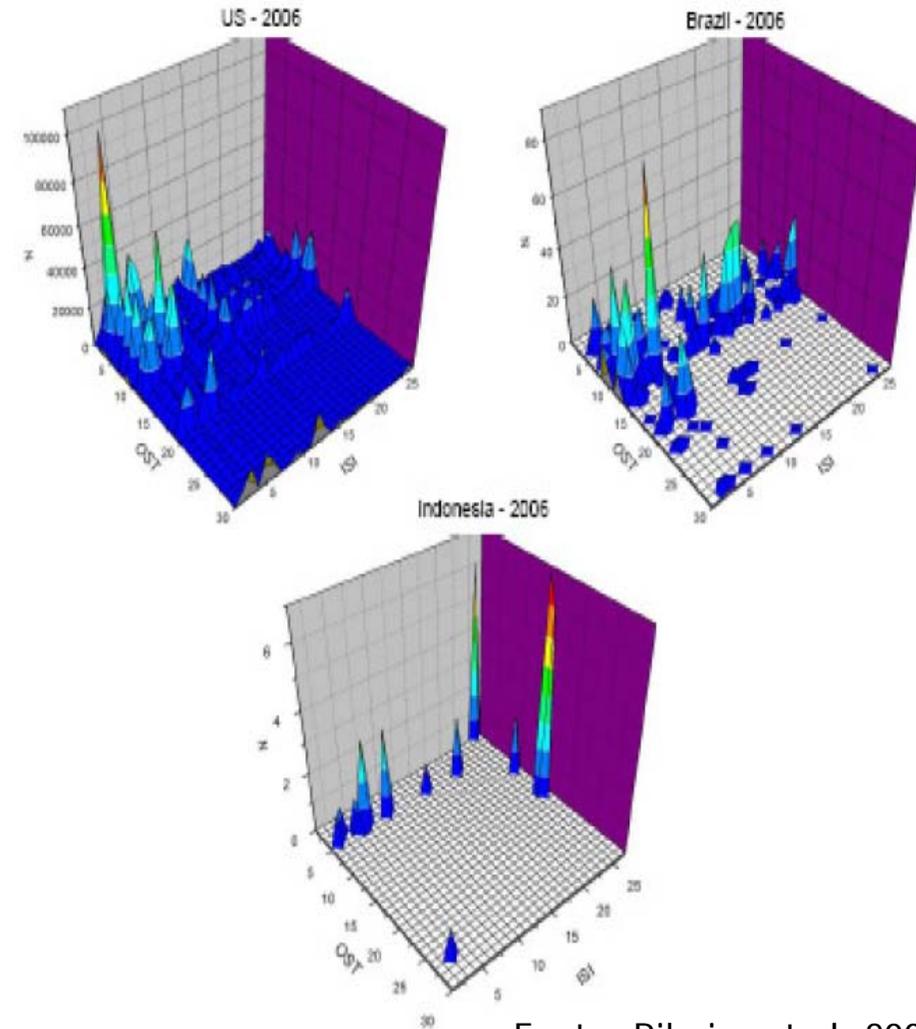
A POSIÇÃO DE DIFERENTES PAÍSES:

EUA - Regime III

Brasil - Regime II

Indonésia - Regime I

Extraído de Albuquerque et al (coord)(2009). Perspectivas do investimento em indústrias baseadas em ciência. IE-UFRJ, IE-UNICAMP. Projeto PIB – Perspectivas do Investimento no Brasil. 2008/2009. Disponível em www.projetopib.org



Fonte: Ribeiro et al, 2009

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Fundação Universitária
José Bonifácio

Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



- Segundo PINTEC/IBGE, 2007.
 - pouco mais de um terço das empresas (cerca de 33 mil) introduziram algum tipo de inovação no triênio entre 2003 e 2005.
 - Dessas últimas, mais de 30 mil respondentes são simplesmente empresas imitadoras (inovações de produto ou processo novas para a empresa mas não para o seu mercado de atuação)
 - Apenas 3,8% das empresas introduziram inovações de fato
 - Empresas efetivamente inovadoras, que introduzem novidades e realizam gastos em P&D superiores a 0,5% do faturamento, são menos de 500 (0,5% do total)
 - Empresas inovadoras de classe mundial, isto é, que introduziram no triênio da pesquisa produtos ou processos completamente novos para o mercado mundial foram somente 44 e 25, respectivamente (em média, 15 e 8 por ano).
- Mas há um conjunto extremamente bem sucedido de iniciativas que vêm ocorrendo em número crescente nos últimos anos: petróleo, agrobiotecnologia, saúde, etc.
- E outras em franca involução: semicondutores, telecomunicações, bens de capital seriados, etc.
- => **O Paradoxo do Estágio Intermediário**

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Sistema Produtivo do Agronegócio

- reúne fração importante da capacitação científica e tecnológica acumulada no país
 - “empurrão” das ciências biológicas
 - “puxão” da demanda dada pela nova geopolítica comandada pela problemática da segurança alimentar e da exploração do potencial dos biocombustíveis
- => potencial para elevado dinamismo inovativo

Sistemas Produtivo de Insumos Básicos

- amadurecimento das tecnologias de processo e produto implica oportunidades tecnológicas mais raras
 - abriga o núcleo de empresas com maiores capacitações produtiva e financeira da indústria brasileira
- => chances para introdução de inovações incrementais, especialmente no desenvolvimento de produtos ‘customizados’

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Sistema Produtivo da Mecânica

- papel dinamizador dos investimentos em infra-estrutura: energia, transportes, telecomunicações, urbanização
 - necessidade de transmitir os impulsos dinâmicos para a cadeia produtiva (fornecedores de materiais, peças e componentes e serviços especializados)
- => grande espaço para a constituição de clusters inovativos, se convenientemente apoiados (pré-sal é o exemplo mais relevante)

Sistema Produtivo da Eletrônica

- crucial para o desenvolvimento tecnológico e industrial
 - grande atraso acumulado pelo Brasil (vis a vis os concorrentes asiáticos),
- => estratégia de desenvolvimento voltada para nichos específicos, ie, política tecnológica seletiva

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Sistemas Produtivo de Bens-salário

- padrão inovativo ligado ao esforço de venda (marketing, diferenciação de produto, design, responsiveness), típico da indústria tradicional,
 - tende a se beneficiar do surgimento de novas demandas associadas ao processo de expansão do consumo em curso
 - necessita superar a atual fragilidade competitiva, o que depende de mudanças na política econômica (câmbio, juros, tributação), do apoio da política industrial e da maior aproximação com o grande varejo instalado no país.
- ⇒ trajetória de imitação (modernização) permanecerá dominante

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



- Novo paradigma da **universalização** do padrão de consumo
- Novo estágio da **integração** produtiva internacional
- Novos requisitos para o **adensamento** e **enraizamento** da estrutura produtiva

Do Brasil para fora

- Energia e alimentos: um novo primário-exportador?
- Efeito China: o Brasil no córner
- Internacionalização de empresas brasileiras, inserção nas cadeias globais e e integração produtiva sul-americana
- Oportunidades da agenda da sustentabilidade

Do Brasil para dentro

- Distribuição de renda e potencial do mercado interno
- Armadilha juros-câmbio: doença holandesa (custos) ou doença brasileira (heterogeneidade)
- Triplo papel da infraestrutura e da Economia do Conhecimento: demanda, oferta e foco estratégico para o adensamento e enraizamento

Da **Competitividade** para a **Competência**:
Desenvolvimento de capacitação institucional (pública e privada) e o salto para a produtividade, a competitividade e a “inovatividade”

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



www.projetopib.org



Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Realização



Apoio Financeiro



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior

