



# Inovação, desempenho Industrial e políticas de C&T no Brasil

Fernanda De Negri

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)



# **DESAFIOS DA INOVAÇÃO NO BRASIL**

# Inovação e desempenho das firmas brasileiras

## Inovação e Exportações

- Empresas inovadoras tem 16% a mais de chances de exportar
- Firms que inovam e diferenciam seus produtos exportam 116% a mais do que as não inovadoras
- Exportam produtos de maior intensidade tecnológica
- O aumento no gastos em P&D / faturamento aumenta o coeficiente de exportação das firmas brasileiras

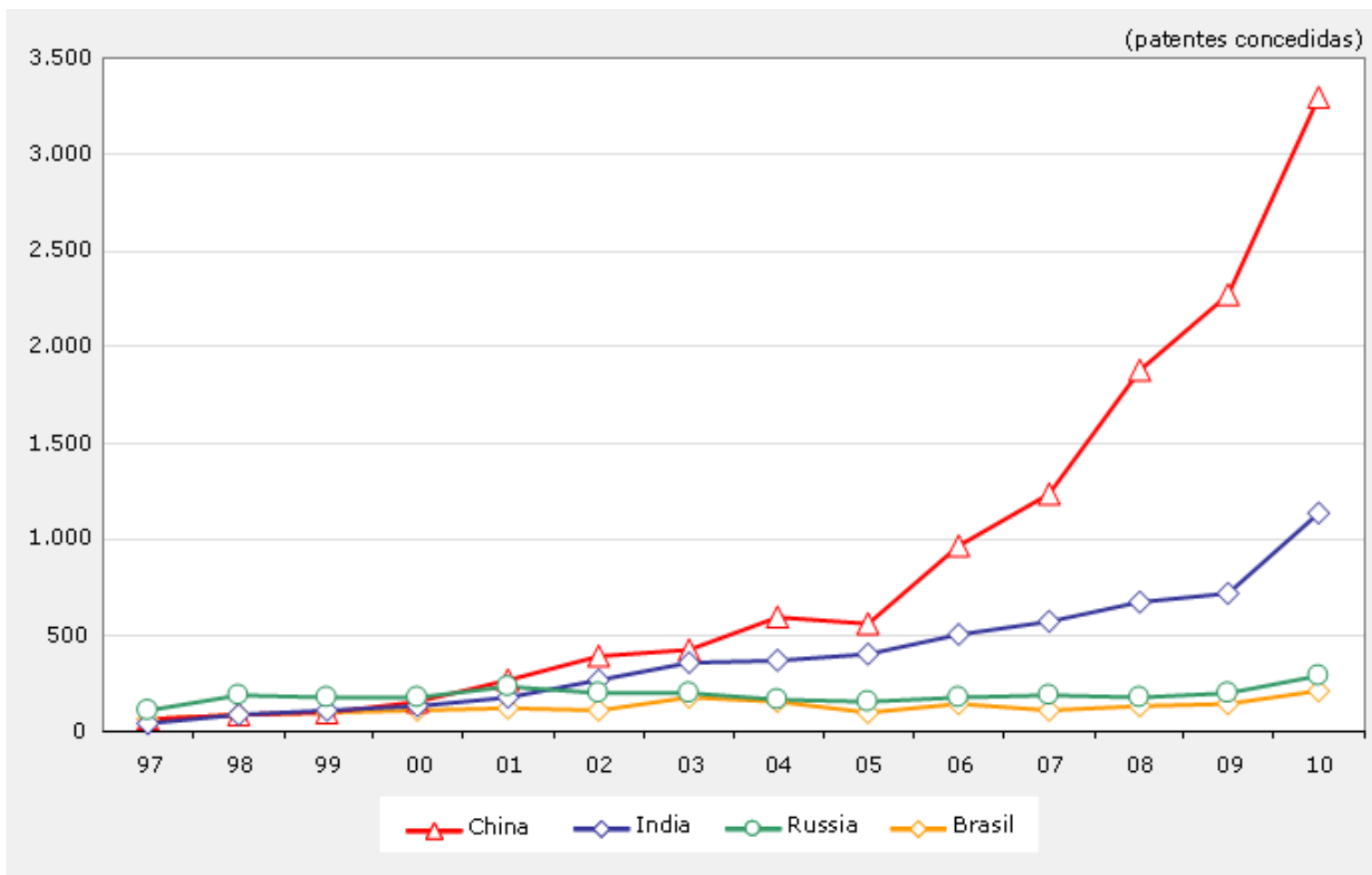
## Inovação e Emprego

- Empresas inovadoras geram postos de trabalho de melhor qualidade
- Empresas inovadoras pagam salário 23% superiores à média da indústria

# Gastos em P&D empresarial em relação ao PIB – países e grupos selecionados (2005 e 2008)

País	2005	2008	Variação (p.p.)
Portugal	0,31%	0,76%	0,45
Finlândia	2,46%	2,77%	0,31
Dinamarca	1,68%	1,91%	0,23
Estados Unidos	1,79%	2,00%	0,21
China	0,90%	1,08%	0,18
Espanha	0,60%	0,74%	0,14
Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE)	1,50%	1,63%	0,13
Alemanha	1,72%	1,84%	0,12
União Europeia (15 países)	1,20%	1,28%	0,08
União Europeia (27 países)	1,15%	1,21%	0,06
Brasil	0,49%	0,53%	0,04
Itália	0,55%	0,60%	0,05
Noruega	0,82%	0,87%	0,05
França	1,30%	1,27%	-0,03
Holanda	1,01%	0,89%	-0,12

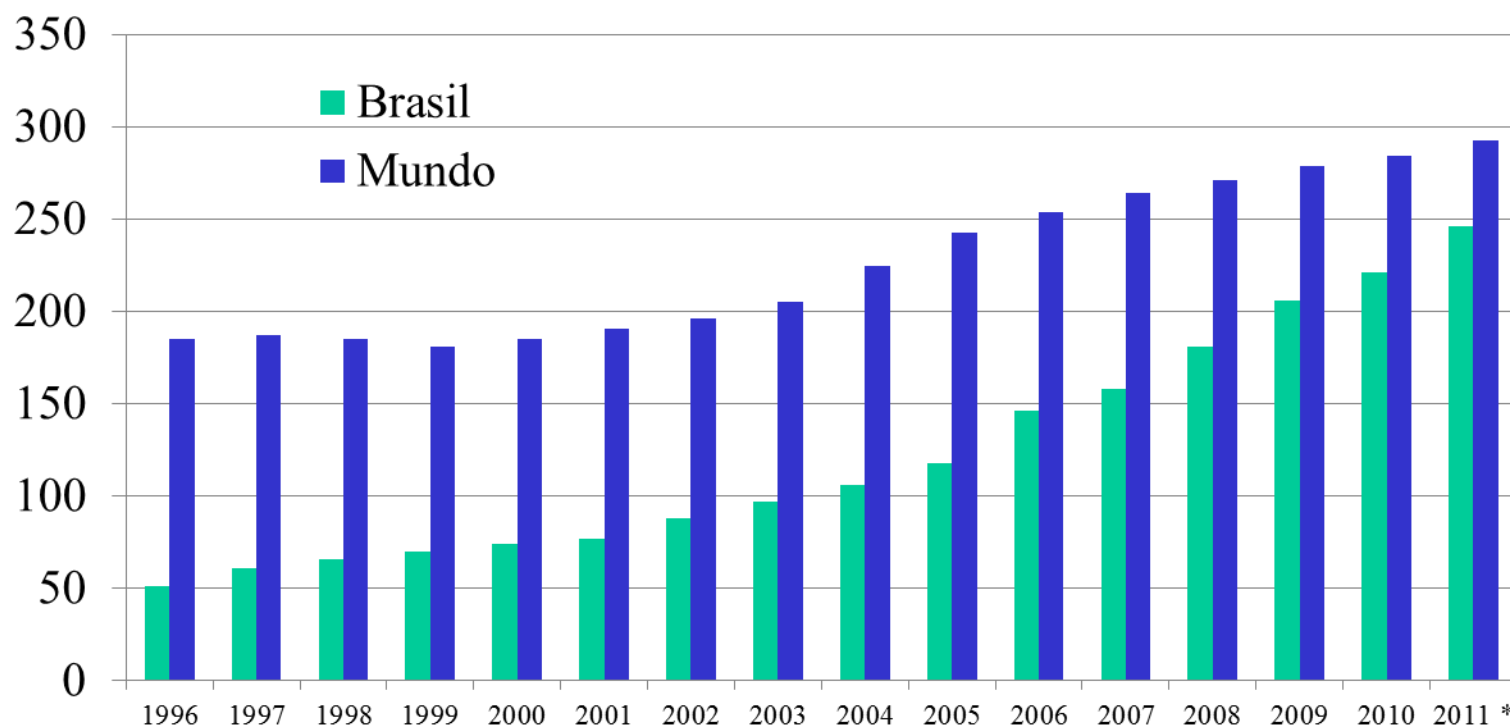
# Patentes concedidas no USPTO: BRICs



Fonte: MCTI

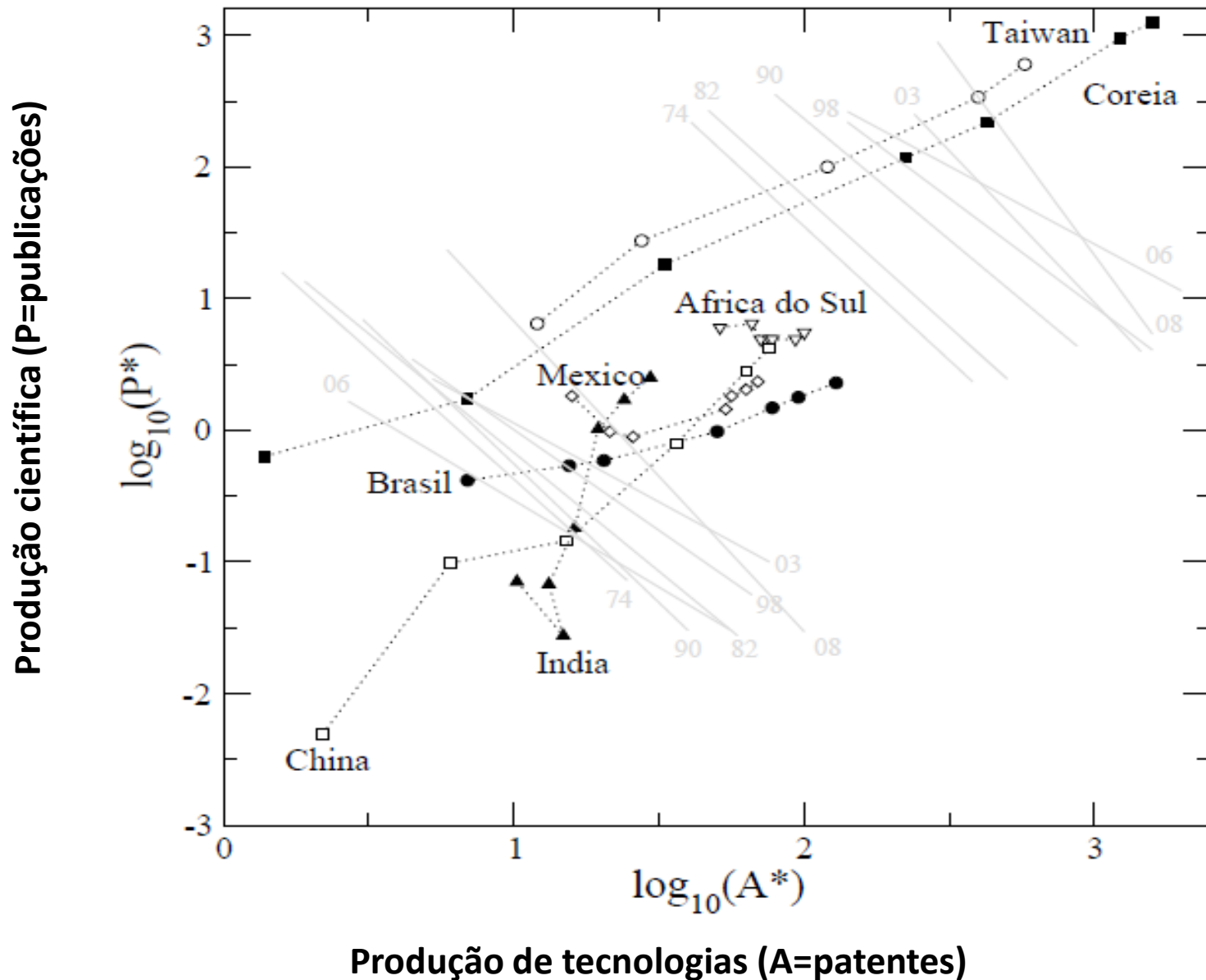
# Produção científica brasileira e mundial

Número de publicações indexadas por milhão de habitantes



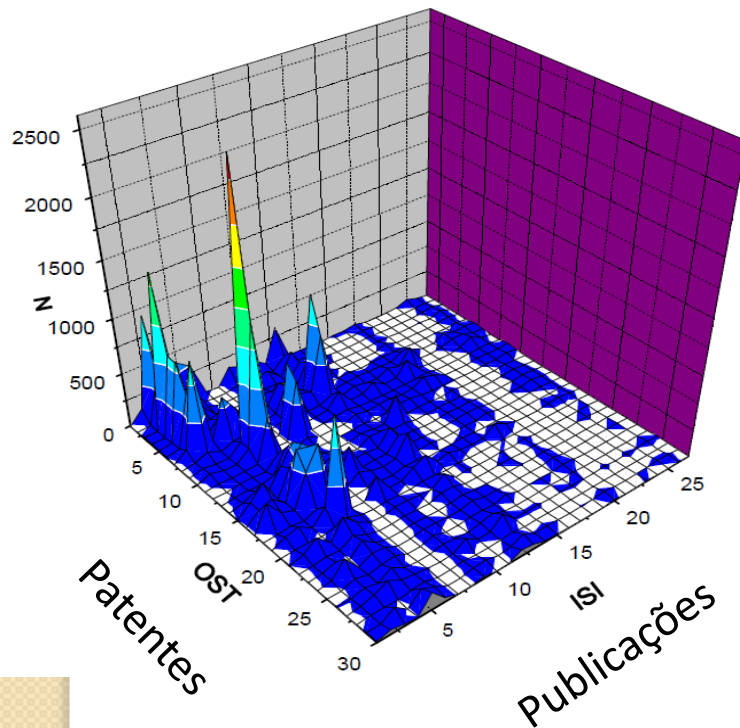
Fonte: CGIN/MCTI a partir de dados da Thomson & Reuters

# Produção de conhecimento e tecnologias: o Brasil no Cenário Internacional

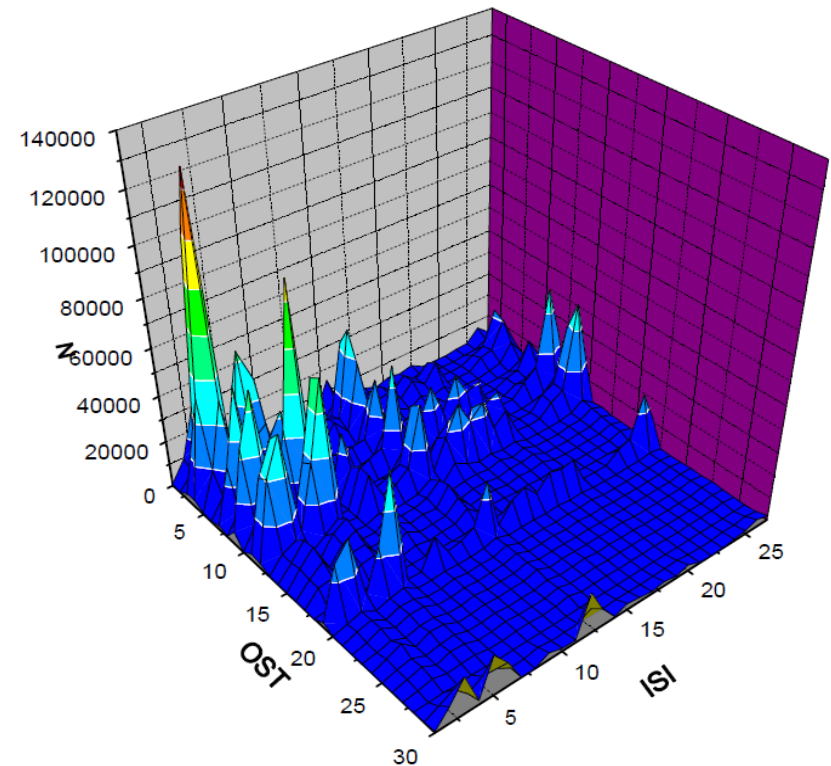


# Crescimento da produção mundial de patentes e da integração entre produção tecnológica e produção científica

Mundo, 1974



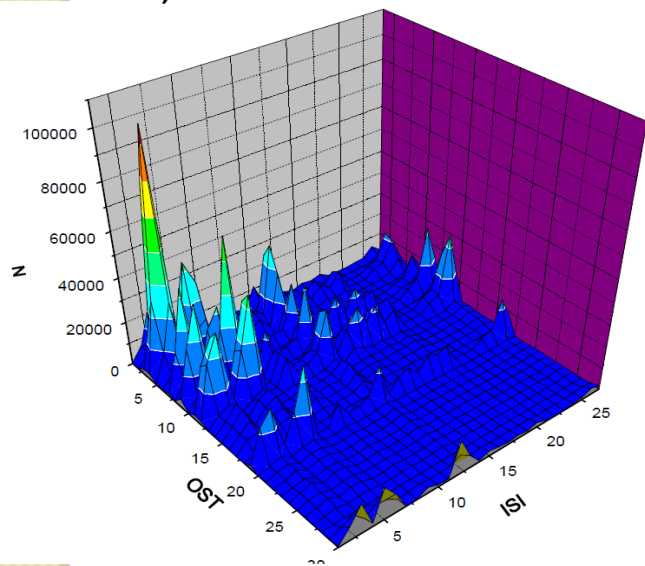
Mundo, 2006



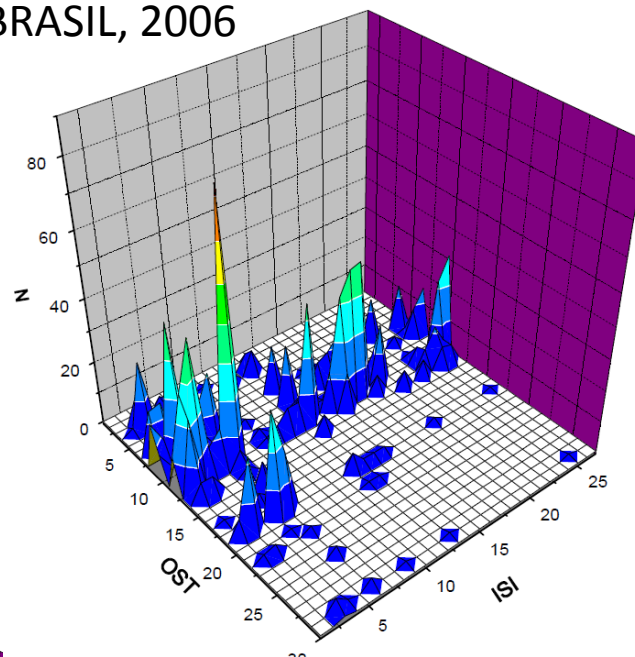


# A Posição do Brasil no Cenário Internacional: menor densidade de produção tecnológica e menor integração entre ciência e tecnologia

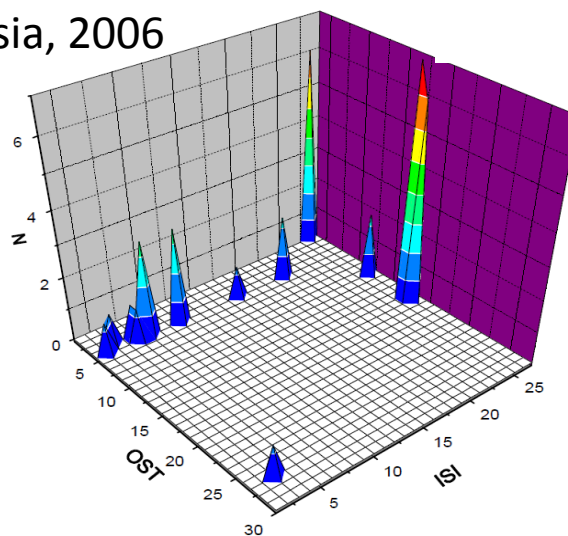
EUA, 2006



BRASIL, 2006



Indonésia, 2006



# Atividades de P&D concentradas nas empresas líderes

Ano: 2005

	(Nº)	Pessoal ocupado (média - Nº)	Participação no faturamento (%)	Empresas com P&D contínuo	P&D interno e externo (BI R\$)
Líderes	1.114	979	43,3	652 (58,5%)	5,25
Seguidoras	10.102	253	49,4	1.124 (11,1%)	2,28
Frágeis	20.028	73	6,6	0	0,08
Emergentes	469	149	0,6	355 (75,7%)	0,21
Total	31.715	163	100	2.133 (6,7%)	7,82

# Gastos em P&D e RLV, segundo a intensidade tecnológica, indústria de transformação Brasil (2008)

Intensidade tecnológica	Peso do grupo i na RLV da IT ( $w_i$ )	Gastos em atividades internas e externas de P&D / RLV ( $it_i$ )	Contribuição para a média da IT ( $w_i it_i$ )
Alta	5,42%	1,89%	0,10%
Média-alta	32,84%	1,13%	0,37%
Média-baixa	30,98%	0,62%	0,19%
Baixa	30,77%	0,26%	0,08%
Total	100,00%	0,75%	0,75%

Menos de 16 mil empresas

Mais de 80 mil empresas

# Gastos em P&D e RLV, segundo a intensidade tecnológica, indústria de transformação Alemanha (2008)

Intensidade tecnológica	Peso do grupo i na RLV da IT ( $w_i$ )	Gastos em atividades internas e externas de P&D / RLV ( $it_i$ )	Contribuição para a média da IT ( $w_i it_i$ )
Alta	7,45%	6,85%	0,51%
Média-alta	47,32%	3,90%	1,84%
Média-baixa	28,17%	0,59%	0,17%
Baixa	17,07%	0,54%	0,09%
Total	100,00%	2,61%	2,61%

Alemanha /  
Brasil = 3,6

3,5

1,0

2,1

3,5

Mais da metade



# **POLÍTICAS DE INOVAÇÃO**

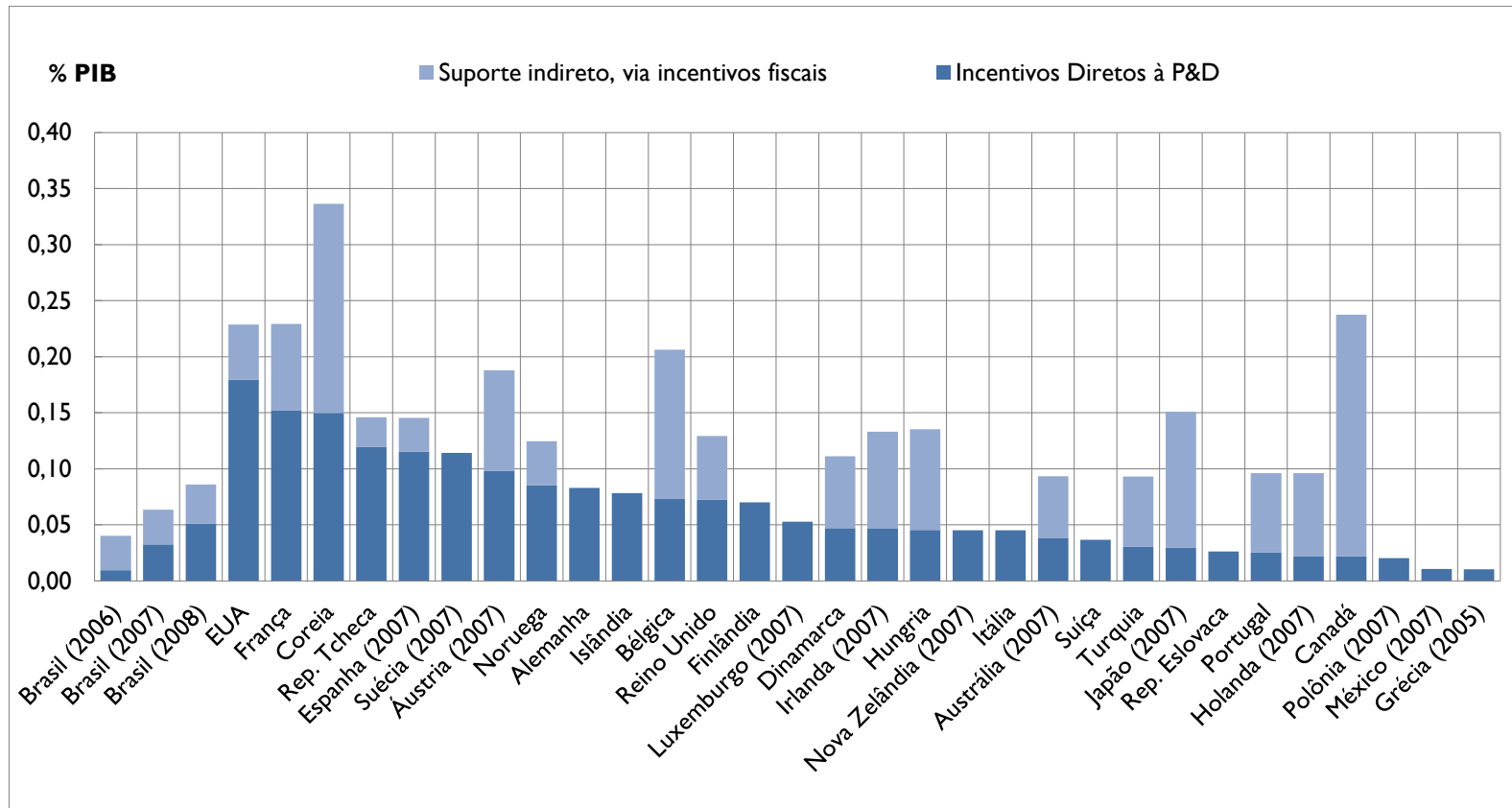
# Políticas públicas para Inovação

- **Depreciação** imediata para investimentos em P&D (taxa de depreciação: 100%)
  - **Incentivos fiscais para P&D** (horizontal): dedução de até 200% dos investimentos em P&D. ± R\$ 2 Bi / ano
- 
- **Subvenções** – por meio do FNDCT (FINEP/MCTI) e BNDES
  - **FNDCT/Fundos Setoriais**
  - **Parcerias entre Instituições Científicas e Tecnológicas e empresas** FNDCT ± R\$ 3 Bi
- 
- **Crédito subsidiado** – BNDES e FINEP (MCTI)
  - **Capital de risco** (fundos seed capital e venture capital) – BNDES e FINEP ± R\$ 2 Bi
- 
- Incentivos ao setor de semicondutores e tecnologias da Informação (**Lei de Informática**). ± R\$ 3 Bi
- 
- **Obrigações de investimento em P&D em setores regulados:** ANP, ANEEL, ANATEL.



# **ABRANGÊNCIA DAS POLÍTICAS DE C,T&I**

# Composição entre suporte direto e indireto à inovação, 2008



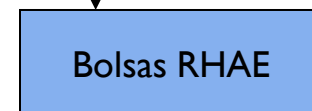
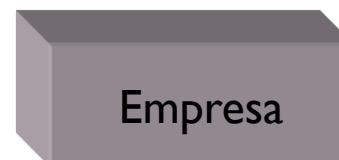
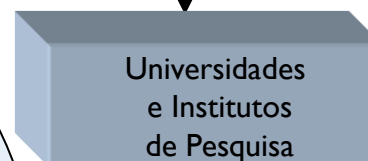
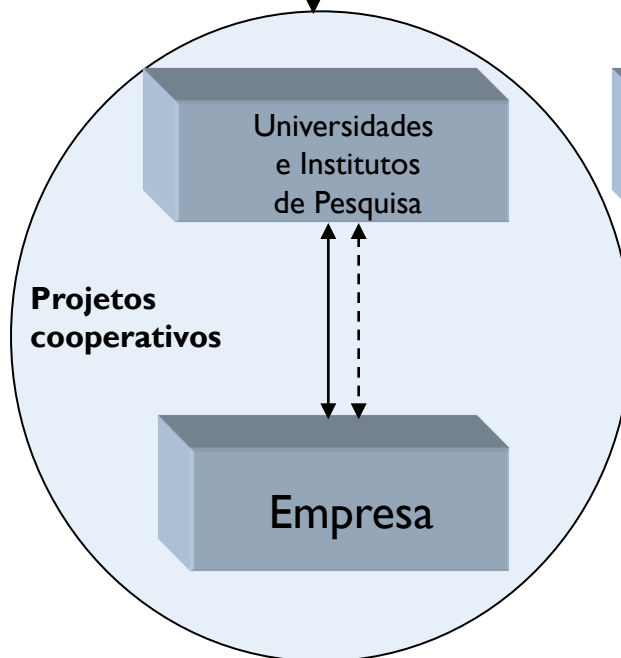
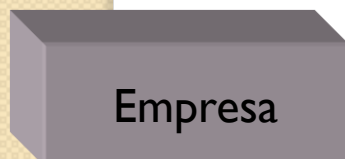
Fonte: Araujo, B.C. (2012) a partir de OECD Science, Technology and Industry Outlook 2010.





Crédito (Equalização Taxa de Juros)

Subvenção

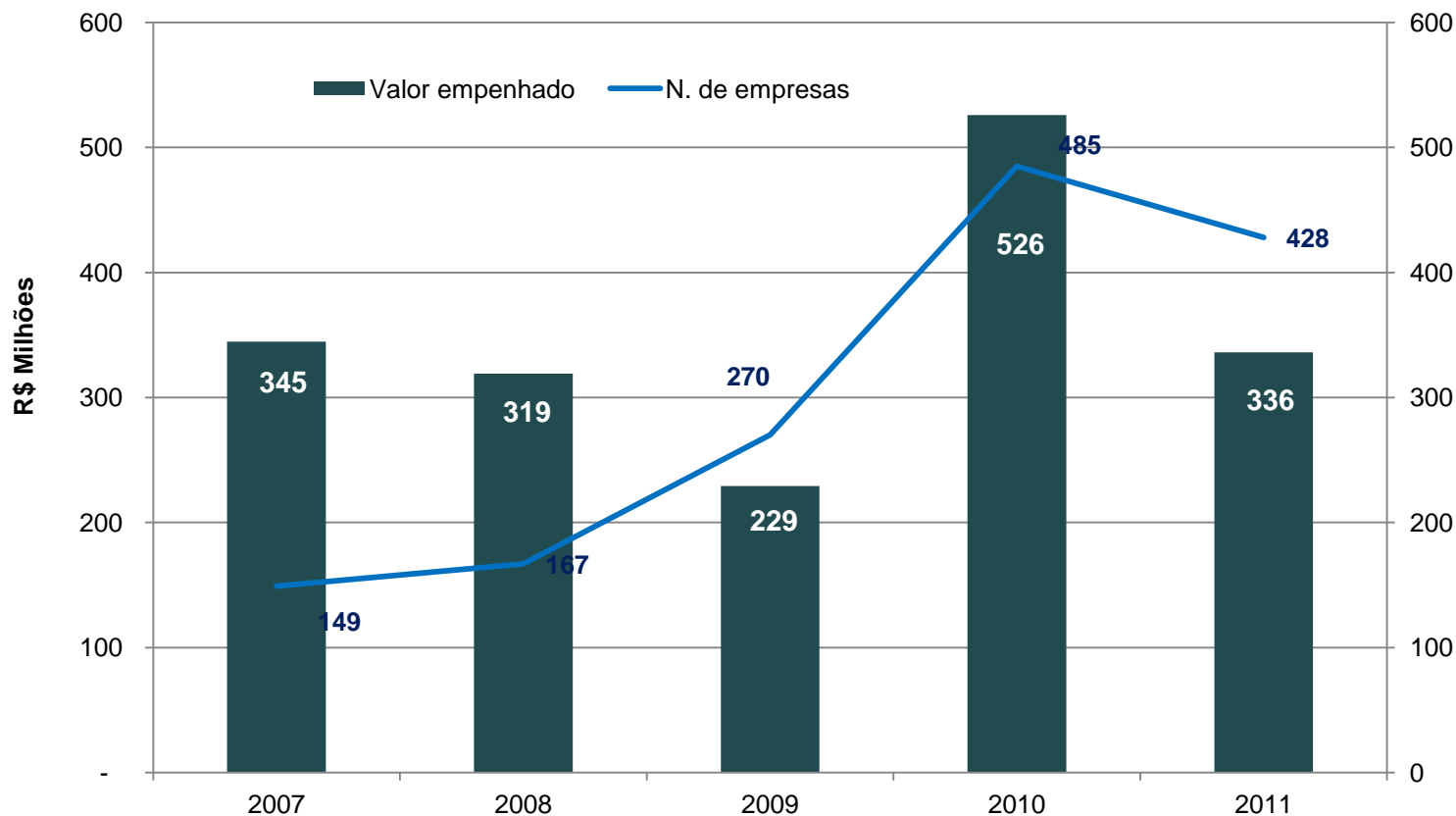


# Empresas apoiadas pelos FNDCT até 2008

Modalidade	N. de empresas mapeadas
Subvenção Nacional	217
Projetos cooperativos	694
PAPPE Subvenção	345
Crédito FINEP	346
FNDCT*	1435

- O número total de empresas é inferior à soma das diferentes modalidades, pois uma empresa pode ter tido acesso a mais de uma modalidade
- Existem aproximadamente 2 mil empresas apoiadas pelos FNDCT nos últimos anos. Nesse estudo foram mapeadas e analisadas 1435.

# Subvenção



- Aproximadamente 700 empresas apoiadas entre 2007 e 2011
- R\$ 1,8 bilhão aplicado no mesmo período

# Subvenção por tamanho de empresa

Tamanho da empresa (número de funcionários)	Número de empresas	Valor empenhado	%
<b>Menos de 30</b>	<b>242</b>	<b>135.225.886</b>	<b>40%</b>
30 a 99	95	72.113.659	21%
100 a 249	26	31.252.972	9%
250 a 499	21	26.424.590	8%
500 ou mais	29	44.704.101	13%
<b>Total</b>	<b>413</b>	<b>309.721.208</b>	<b>92%</b>
Não disponível *	15	26.421.623	8%
<b>TOTAL</b>	<b>428</b>	<b>336.142.831</b>	<b>100%</b>

Fonte: ASCAV/MCTI. \* inclui taxa de administração da FINEP, pessoas físicas e empresas não classificadas.

# Renúncia Fiscal – Lei do Bem

Número de funcionários	Valor da renúncia fiscal (em R\$ mil)					
	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Menos de 30	347	132	933	283	2.153	3.847
30 a 99	6.369	2.959	5.596	10.077	12.377	37.379
100 a 249	12.717	18.065	41.467	37.107	51.120	160.476
250 a 499	26.188	22.123	33.672	42.854	63.131	187.968
500 ou mais	334.997	760.318	1.478.962	1.299.694	1.598.359	5.472.329
Não identificada	1.586	36.715	14.371	-	-	52.672
TOTAL	382.204	840.311	1.575.001	1.390.015	1.727.139	5.914.670

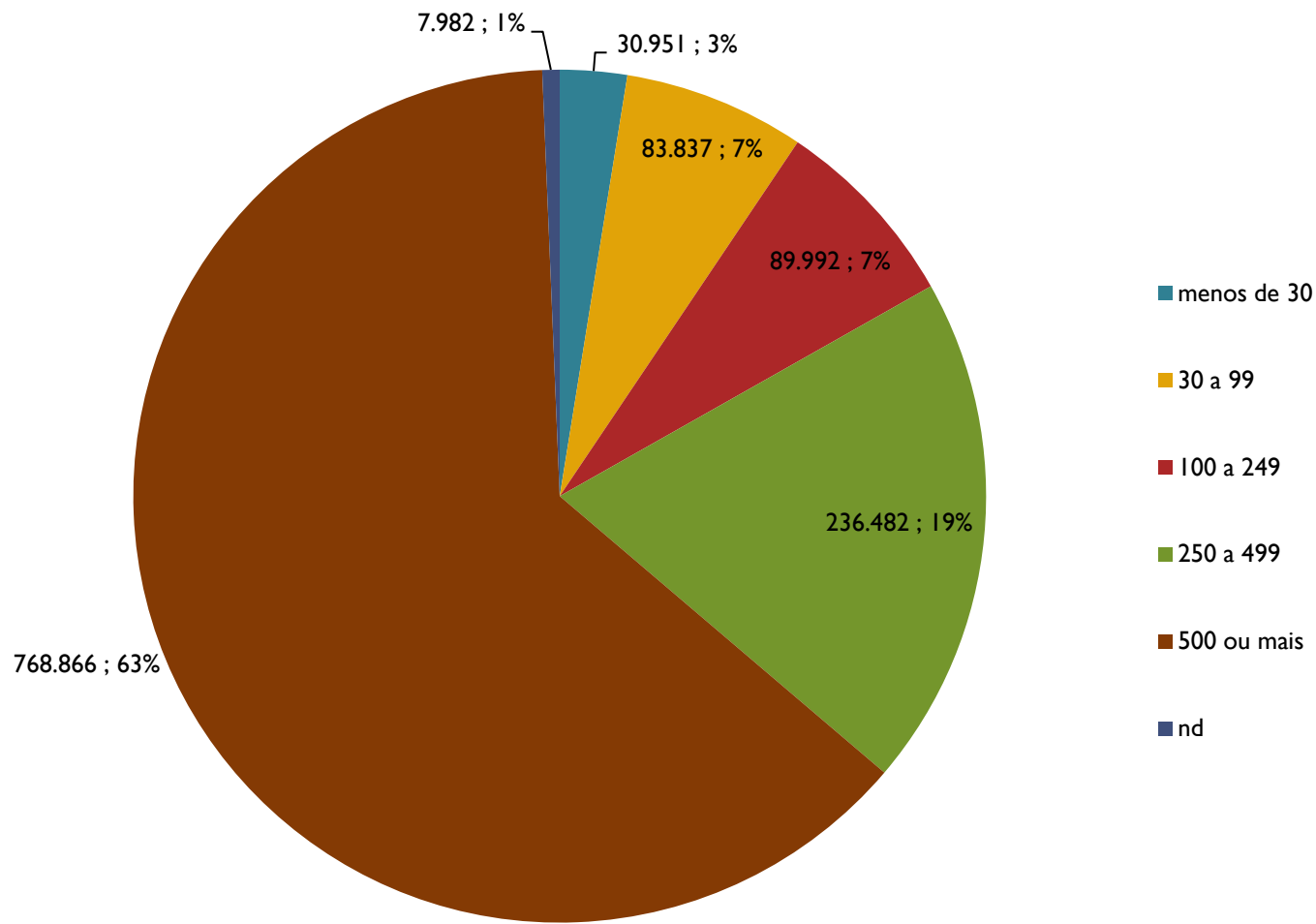
# Número de empresas apoiadas pela Lei do Bem

Número de funcionários	Número de empresas apoiadas				
	2006	2007	2008	2009	2010
Menos de 30	1	3	8	8	19
30 a 99	11	18	25	56	60
100 a 249	14	36	66	79	114
250 a 499	21	43	61	102	100
500 ou mais	83	196	299	302	346
Não identificada	1	4	1	-	1
TOTAL	131	300	460	547	640

# Crédito - FINEP

<b>Ano</b>	<b>Número de empresas contratadas no ano</b>	<b>Valor contratado (R\$ mil correntes)</b>	<b>Número de empresas com liberações no ano</b>	<b>Valor liberado (R\$ mil correntes)</b>
2005	40	475.934	66	310.148
2006	66	635.525	112	515.863
2007	73	572.430	136	401.202
2008	65	827.192	134	741.067
2009	72	1.673.990	129	879.808
2010	72	1.510.413	143	1.218.110
2011	103	1.991.607	165	1.753.272

# Crédito FINEP, por tamanho de empresa





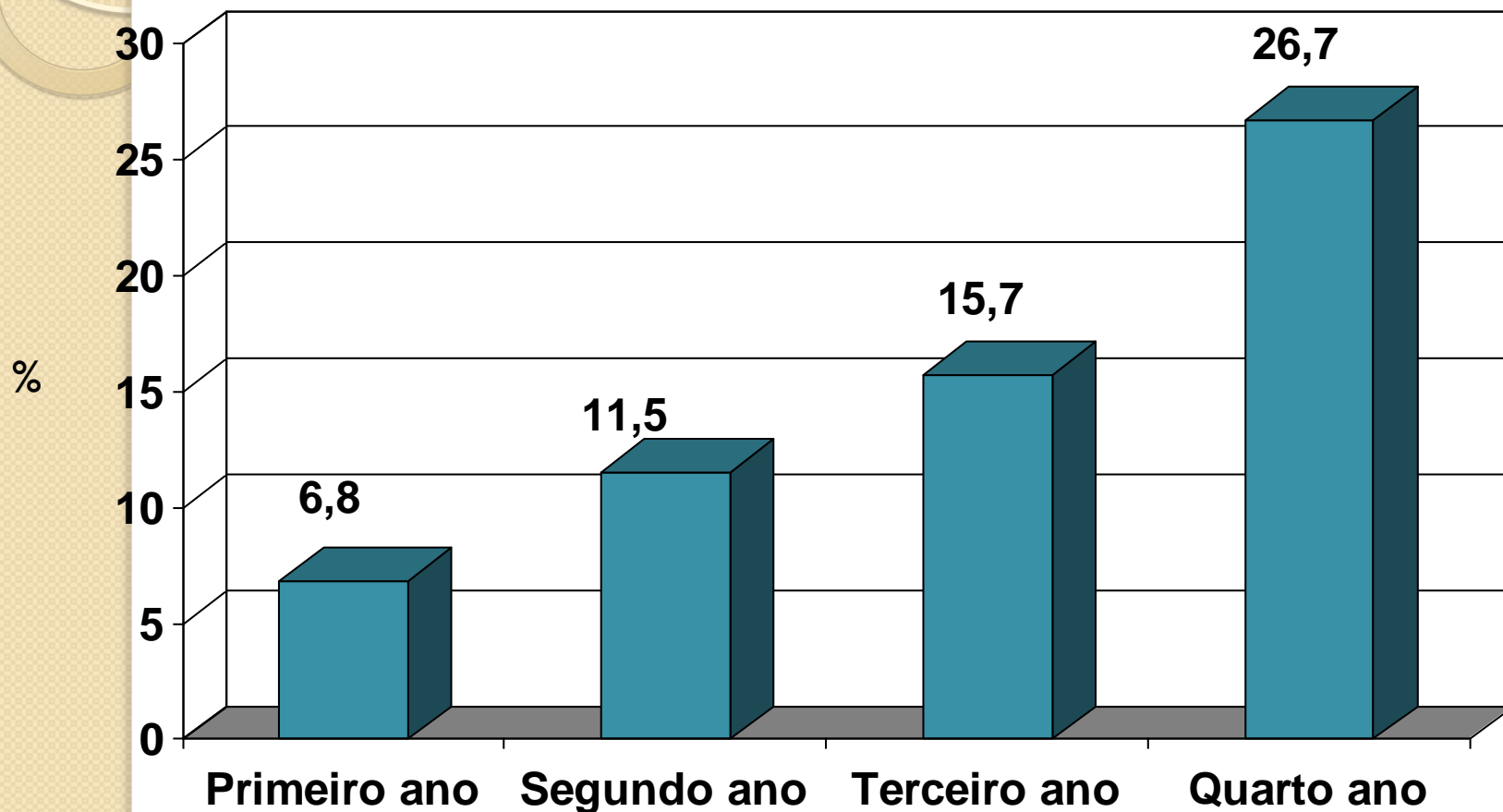


# **AVALIAÇÕES DE IMPACTO**

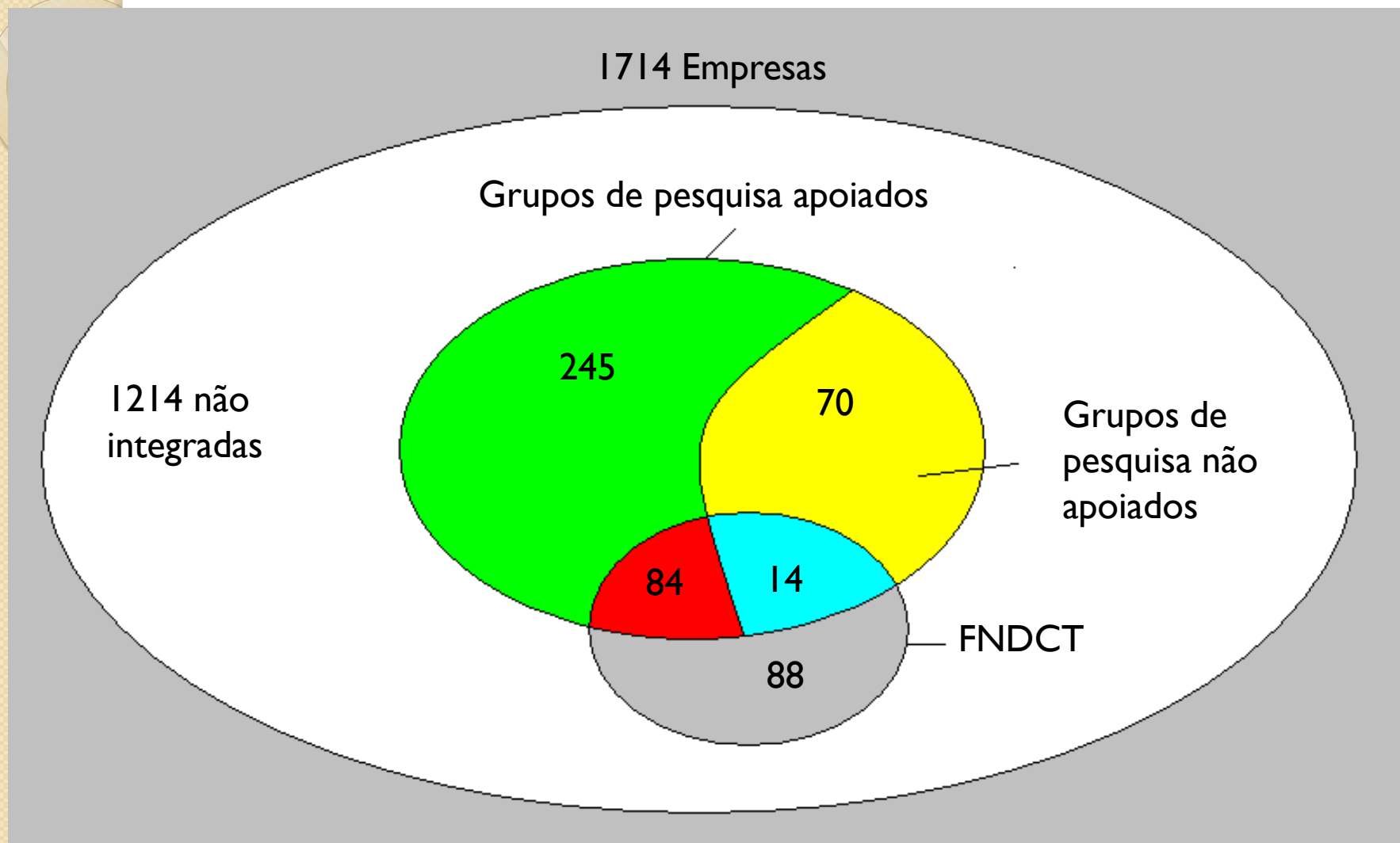
# FNDCT - Características das empresas apoiadas na indústria

Variável	Empresas industriais com mais de 30 empregados	Empresas industriais apoiadas pelo FNDCT
Tamanho médio (n. de empregados)	173	1.052
Escolaridade média (anos de estudo)	8,6	10,6
Idade média da firma	17,9	24,0
Exportações (média por firma R\$ mil)	4.147	104.278
% exportadoras	25%	60%
Importações (média por firma R\$ mil)	2.828	71.325
% importadoras	25%	61%
% de empresas com patentes	10%	40%
% empresas estrangeiras	4%	7%

# FNDCT - Diferencial de crescimento dos esforços tecnológicos (Pessoal técnico científico)



# Sistema MCT (FINEP e CNPq) no “Núcleo”





Obrigada!

[fernanda.denegri@ipea.gov.br](mailto:fernanda.denegri@ipea.gov.br)