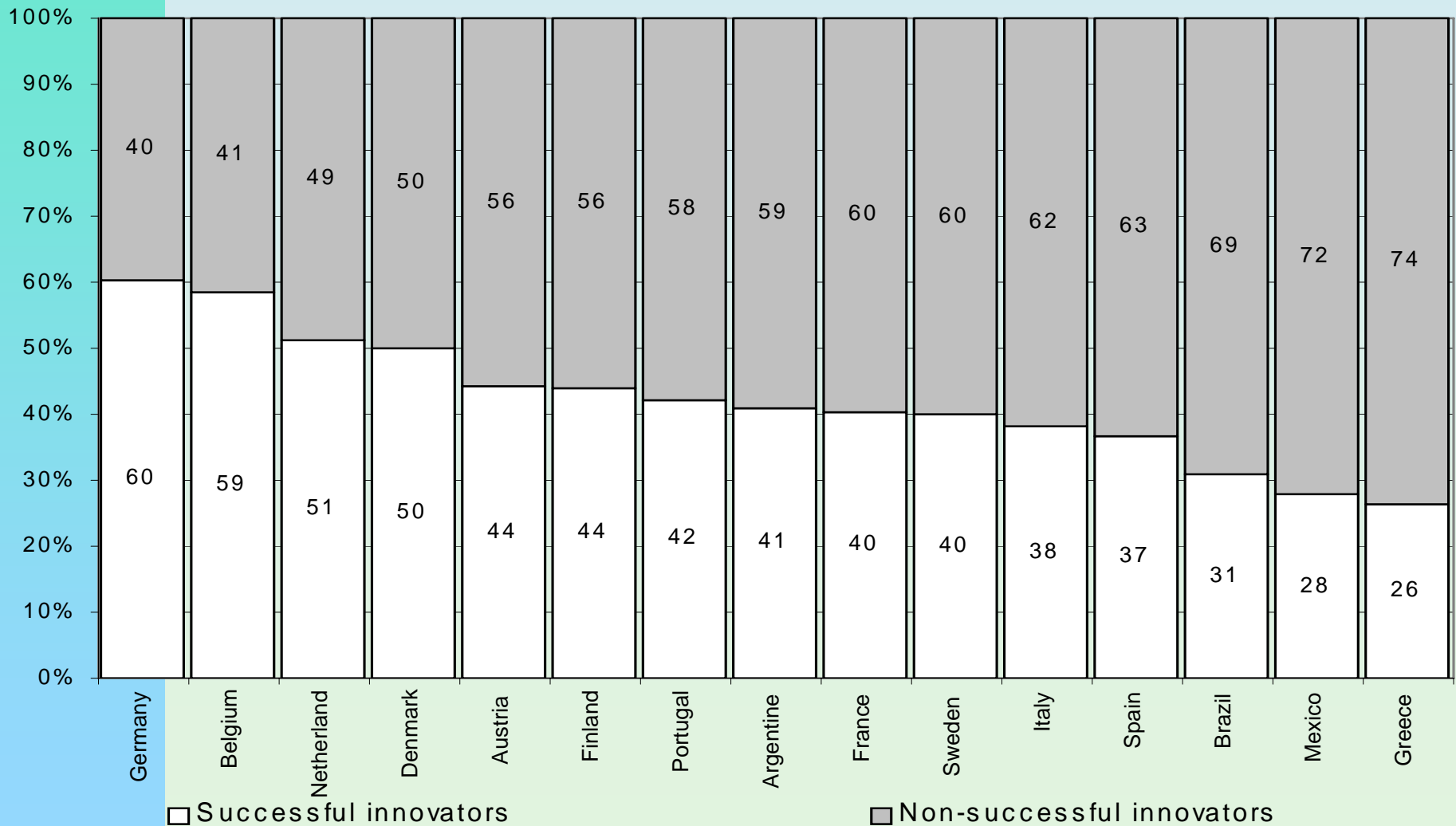


Inovação tecnológica no Brasil

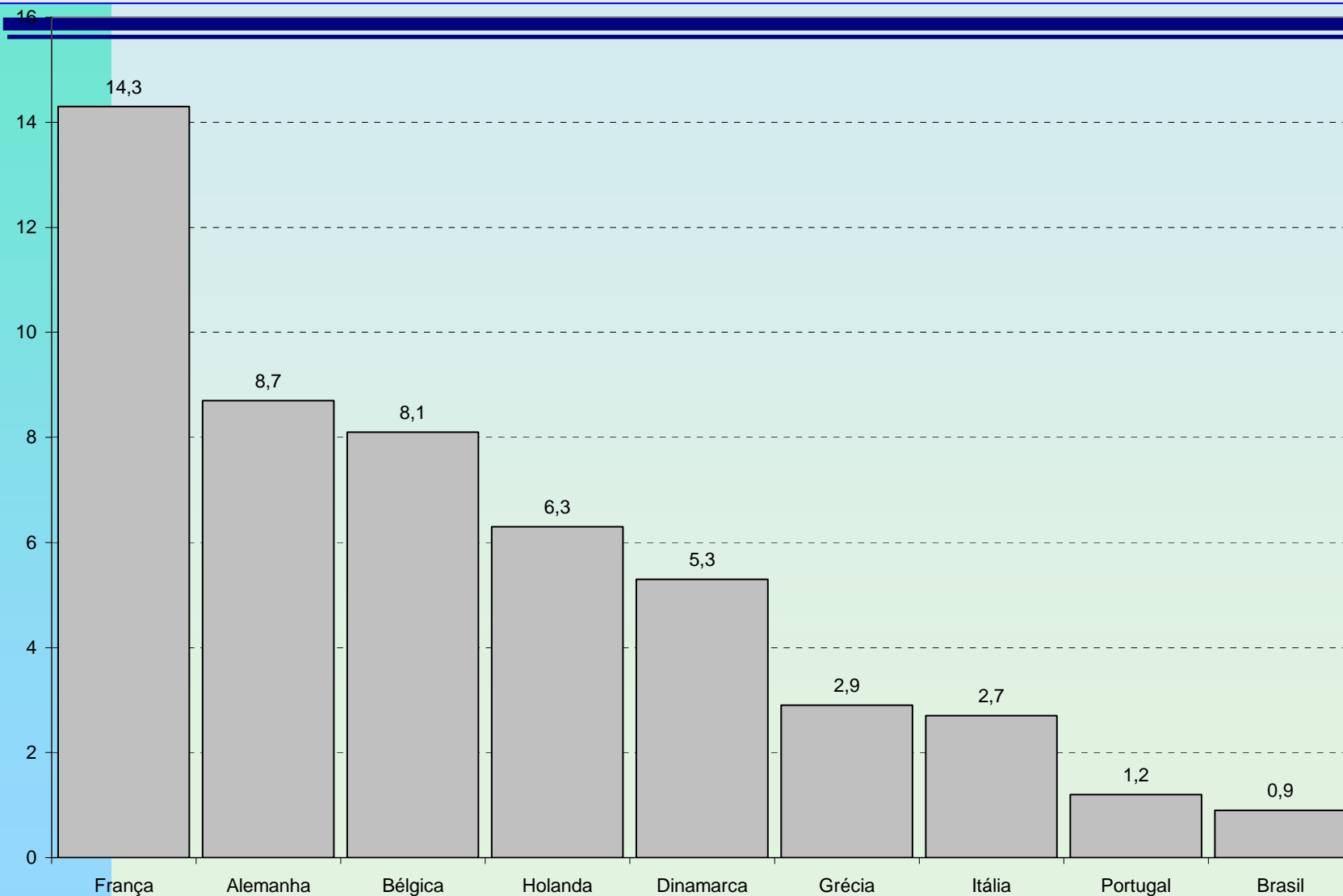
Observatório da Inovação
01/10/2007

João Alberto De Negri
Pesquisador do IPEA

Percentual de firmas inovadoras na Industria

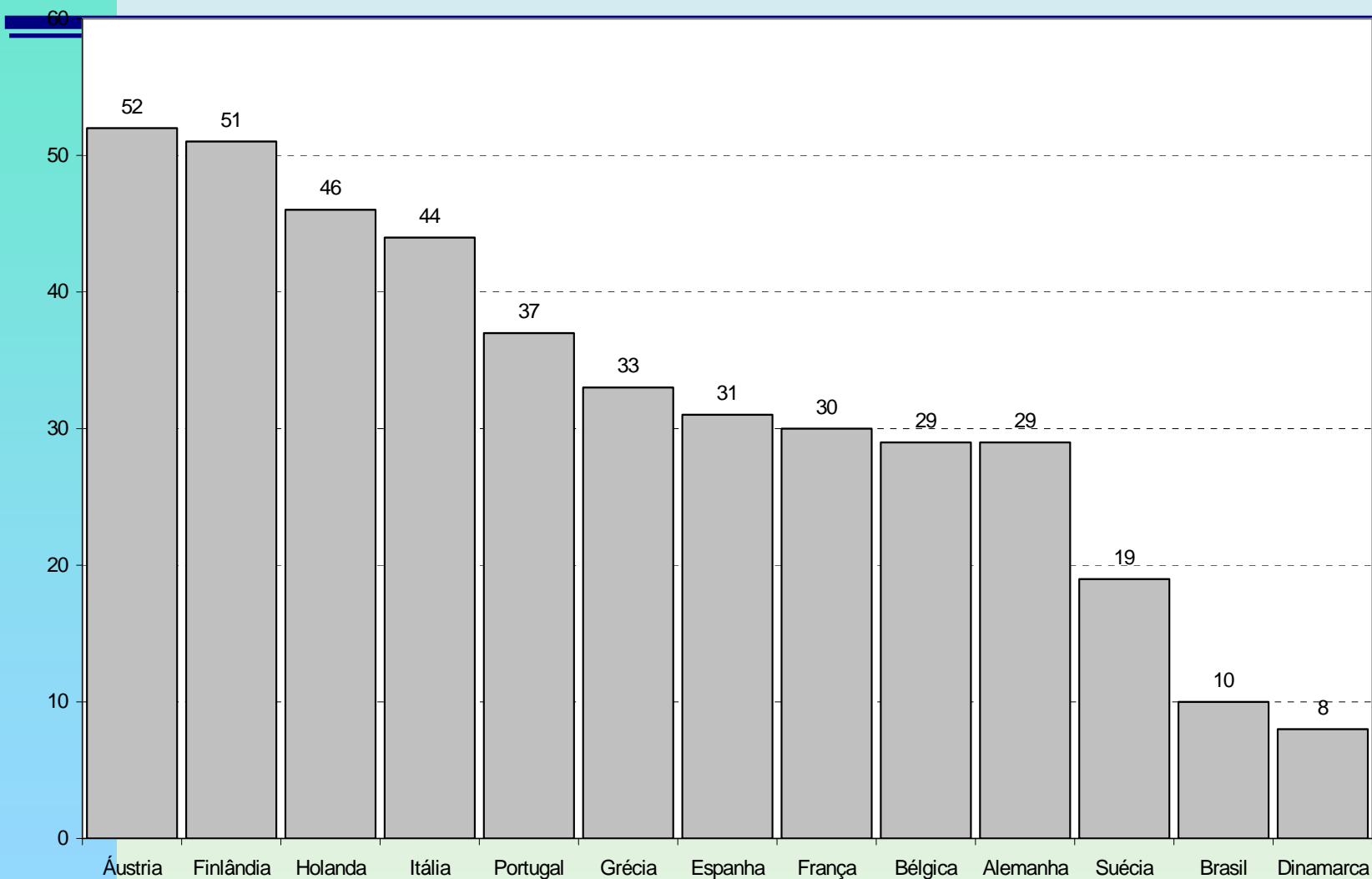


Pessoal ocupado em P&D nas firmas inovadoras



Fonte: Newcronos, 2004; IBGE, 2002 (elaboração Ipea)

Percentual de firmas inovadora que receberam financiamento público para inovação %



Fonte: EUROSTAT 2004 e IBGE 2004. (Elaboração Ipea).

Inovação Tecnológica nas Firms Industriais Brasil, Argentina, México, Espanha

- Firms industriais com 200 ou mais pessoas ocupadas e firms que gastam em P&D;
- Classificação das firms por estratégia competitiva:
 - ✓ Firms que inovam e diferenciam produtos
 - ✓ Firms especializadas em produtos padronizados
 - ✓ Firms que não diferenciam e têm produtividade menor

Número de firmas

Firmas	Argentina	Brasil	México	Espanha
Inovam e diferenciam produtos	407 (18%)	532 (7%)	263 (8,3%)	866 (23%)
Especializadas em bens padronizados	969 (42%)	3584 (45%)	1988 (63,1%)	2211 (49%)
Não diferenciam e têm produtividade menor	898 (39%)	3879 (48%)	899 (28,5%)	652 (17%)
Total	2276	8005	3150	3729

Participação no faturamento (%)

Firmas	Argentina	Brasil	México	Espanha
Inovam e diferenciam produtos	16.6	33.1	6.1	18.5
Especializadas em bens padronizados	72.2	61.0	86.0	76.7
Não diferenciam e têm produtividade menor	11.2	5.9	7.9	4.8
Total	100	100	100	100

Escala das firmas – Número de pessoas ocupadas

Firmas	Argentina	Brasil	México	Espanha
Inovam e diferenciam produtos	178	1106	358	222
Especializadas em bens padronizados	242	515	522	299
Não diferenciam e têm produtividade menor	146	160	381	189

Esforço para inovar - P&D/Faturamento (%)

Firmas	Argentina	Brasil	México	Espanha
Inovam e diferenciam produtos	1.12	1.10	0.81	1.85
Especializadas em bens padronizados	0.12	0.29	0.09	0.63
Não diferenciam e têm produtividade menor	0.23	0.33	0.06	1.06
Todas	0.24	0.67	0.08	0.87

* Germany: 2.7% France: 2.5%

Investimento em P&D (U\$1.000.000)

Firmas	Argentina		Brasil		México	Espanha	
	P&D interno	P&D externo	P&D interno	P&D externo	P&D interno e externo	P&D interno	P&D externo
Inovam e diferenciam produtos	114	6	931	122	80	823	216
Especializadas em bens padronizados	56	23	452	65	60	1145	982
Não diferenciam e têm produtividade menor	15	2	97	66	13	121	19
Total	186	31	1480	253	152	2089	1216

Pessoal ocupado em P&D

Firmas	Argentina	Brazil	Mexico	Spain
Inovam e diferenciam produtos	2.373	20.110	1.859	23.148
Especializadas em bens padronizados	5.349	39.997	4.712	34.956
Não diferenciam e têm produtividade menor	1.509	16.951	1.447	5.229
Total	9.230	77.058	8.018	63.333

Há consenso no Brasil de que inovação é determinante do crescimento?

Parece não haver consenso de que o crescimento do Brasil estaria associado à inovação tecnológica.

É ainda menor o consenso se o assunto é como realizar inovação tecnológica.

Fomentar o investimento em P&D das empresas causa aumento no investimento em capital físico e acelera o crescimento da firma no Brasil?

O Brasil é diferente da média dos países em desenvolvimento?

Porque este assunto é importante para políticas públicas?

- Implica que uma das ações que o governo deve implementar para aumentar o investimento na economia é incentivar P&D nas empresas
- Significa dizer o crescimento da economia não seria suficiente para aumentar a relação P&D/Faturamento das empresas
- Porque indica que alocação ineficiente de recursos em P&D compromete uma trajetória de crescimento de longo prazo mais acelerado da economia

Porque P&D causaria aumento do investimento físico e crescimento?

- As empresas que investem em atividades criativas e em conhecimento via P&D geram novos produtos e processos que são produzidos e introduzidos no mercado. As atividades de fabricação e de comercialização são reformuladas para adequar a empresa a estas inovações. Neste sentido, a empresa realiza novos investimentos em capital físico para expansão ou para mudanças na sua produção que acabam por impulsionar o crescimento da empresa.

Inovação estimula o crescimento ?



Quais são as características das firmas que mais cresceram 1996-2004?

	Faturamento MI R\$	Produtividade Mil R\$	Exportadora %	Inovadoras %	Escolaridade Anos	Investimento em inovação / Faturam. %
Inferior	14,35	29,814	26	27	7,42	2,1
Médio Inferior	67,09	45,788	37	39	7,82	2,63
Médio Superior	69,40	57,895	45	48	8,16	3,04
Superior	72,12	60,826	47	48	8,25	3,38

Investimento em capital fixo de firmas com P&D 2000-2003

	Todas firmas	Firmas com P&D contínuo	Firmas com P&D eventual	Firmas sem P&D
Investimento em capital físico por trabalhador (R\$)	40.225	63.545	33.517	33.196
Investimento em capital físico / receita líquida (%)	21	24	23	19
Lucro por trabalhador (R\$)	13.939	49.275	3.583	3.309

P&D causa crescimento no Brasil?

- O IPEA acompanhou 23892 empresas industriais durante 8 anos.
- Estas empresas representam mais de 95% do valor adicionado da indústria no Brasil
- Os procedimentos estatísticos aplicados seguiram uma seqüência de passos com o objetivo de dar robustez as evidências que comprovam a hipótese de causalidade entre investimento em P&D e investimento em capital físico

Principais evidências

- Os resultados são favoráveis a comprovação da hipótese de que as firmas brasileiras que investem em P&D investiram em média 17% a mais em capital físico
- Quem investe em conhecimento cresce de 21% a mais do que aqueles que não investem
- O Brasil é um país de especialização produtiva e tecnológica intermediária

Quais são as dificuldades para inovar?

- Elevado custo da inovação: 82,8%
- Riscos econômicos excessivos: 76,4%
- Escassez de fontes de financiamento: 62,1%
- Menos de 19% das empresas utilizaram algum apoio governamental para realizar a inovação
- 90% dos gastos em P&D das firmas brasileiras são financiados com recursos próprios
- Recursos públicos para financiamento à P&D induzem maiores gastos privados: não existe, no Brasil, o efeito crowding-out.

Proposta do IPEA para o PAC

Financiamento nas P&D nas empresas

- Ampliar as iniciativas existentes: FINEP, BNDES, etc..
- Priorizar as atividades de P,D&I que têm maior impacto econômico e potencial comercial
- Priorizar na primeira etapa as 5.000 empresas que já fazem P&D

METAS

- Ampliar de 0,6% para 1,5% os gastos em P&D / faturamento das firmas brasileiras: dos atuais R\$ 5,1 para R\$ 13 bi ao ano
- Dobrar o número de graduados e pós graduados em P&D

Fundo reembolsável de financiamento à PD&I

O FUNDO: R\$ 1 bilhão/ano até alcançar R\$ 8 bi em 8 anos.

Desembolso sujeito à:

- Estudo de viabilidade
- Adequação às prioridades da PICTE
- Necessidade de manter os recursos próprios das empresas já aplicados em projetos de P&D

Juros equalizados até juros zero dependendo de critérios como:

- ampliação do pessoal em P&D;
- vinculação com universidades;
- depósitos de patentes no exterior.