

Produção de novos conhecimentos nas universidades federais e as políticas públicas brasileiras recentes de CT&I.

Túlio Chiarini – INT/MCTI e IE/UNICAMP

Márcia Rapini – CEDEPLAR/UFMG

Karina Pereira Vieira – IBGE



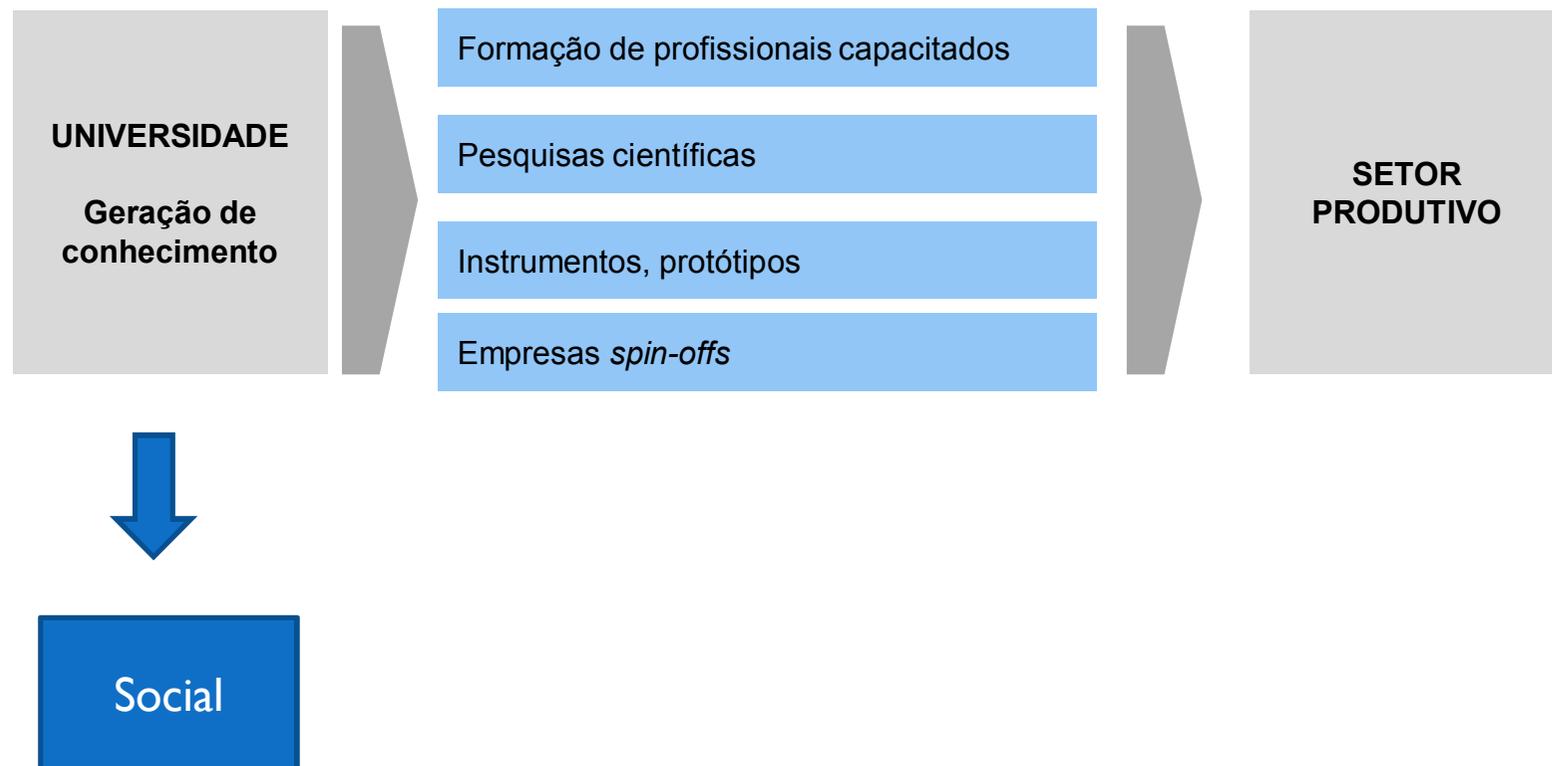
CONFERÊNCIA INTERNACIONAL LALICS 2013

Objetivo

- Analisar a produção de conhecimento nas universidades brasileiras e sua compatibilidade com as políticas recentes de Ciência, Tecnologia e Inovação (C&T&I);
- Inferir sobre necessidade de integrar as políticas educacionais e de C&T&I.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL LALICS 2013

Papel das universidades nos Sistemas de inovação





Sistema Universitário no Brasil

Ensino

- Relativamente jovem em relação a outros países da América Latina (SUZIGAN; ALBUQUERQUE, 2009);
- **Meados da década de 90:** altas taxas de crescimento do número de IES, principalmente de iniciativa privada;
- **2004 – 2009** – matrículas em cursos de graduação cresceram, em média, 7,14% a.a.
- **2008** - o mercado brasileiro de ensino superior já era o maior da América Latina e o quarto maior do mundo, com 5,958 milhões de matrículas. (UNESCO, 2010)



Sistema Universitário no Brasil

Pesquisa

- Pesquisa realizada prioritariamente pelas universidades públicas;
- 2008: universidades federais representaram 45% dos artigos científicos brasileiros publicados em revistas indexadas nacional ou internacionalmente;
- Universidades federais + (USP; Unicamp; UNESP): 66%;
- IES privadas dissociação entre ensino e pesquisa.

Obstáculos à inovação das empresas inovadoras, PINTEC 2000 a 2008.

Fatores	% empresas inovadoras			
	1998-2000	2001-2003	2003-2005	2006-2008
Riscos econômicos excessivos	76,4	74,5	73,1	65,6
Elevados custos da inovação	82,8	79,6	76,2	73,1
Escassez de fontes apropriadas de financiamento	62,1	56,6	57,7	51,4
Rigidez organizacional	21,2	17,8	26,0	31,4
Falta de pessoal qualificado	45,6	47,4	47,0	58,8
Falta de informação sobre tecnologia	35,6	35,8	32,8	36,7
Falta de informação sobre mercados	33,9	30,4	31,1	32,5
Escassas possibilidades de coop. com outras empresas/ instituições	32,2	29,5	28,3	31,6
Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações	25,1	32,9	32,2	32,4
Fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos	25,6	23,9	27,9	29,9
Escassez de serviços técnicos externos adequados	26,2	25,6	33,7	37,6
Centralização da atividade inovativa em outra emp. do grupo	ND	1,0	1,3	1,9
Total	12.411	12.732	11.551	100

Fonte: Elaboração própria a partir da PINTEC/IBGE.



Políticas Brasileiras de C&T&I: evolução recente

- Criação dos Fundos Setoriais à partir de 1997;
- Programas de fomento à interação universidade-empresa
- 2003: lançada a PICTE - Política Industrial Tecnológica e Comércio Exterior
- 2005: Regulamentação da Lei da Inovação (10.973/04) e Lei do Bem (11.196/05)
- 2007: Regulamentação do FNDCT
- 2008: Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP)
- 2011: Plano Brasil Maior
- 2011: Mudança do MCT para MCTI

Áreas estratégicas e áreas do conhecimento

Áreas do conhecimento CAPES	Áreas estratégicas em sentido amplo PITCE
Ciências Exatas e da Terra	<i>Software</i>
Engenharias	Semicondutores Bens de capital
Ciências da Saúde	Fármacos
Ciências Agrárias	Biomassa
Ciências Biológicas	-
Ciências Sociais aplicadas	-
Ciências Humanas	-
Linguística, Letras e Artes	-
Multidisciplinar	Biotecnologia Nanotecnologia

Fonte: Chiarini e Vieira (2011).

Áreas estratégicas e áreas do conhecimento

Áreas do conhecimento CAPES	Áreas estruturantes Plano Brasil Maior
Ciências Exatas e da Terra	Tecnologia da informação Química
Engenharias	Aeronáutica e espacial Bens de capital Comunicação Energia Equipamentos de Saúde Petroquímica
Ciências da Saúde	Fármacos
Ciências Agrárias	-
Ciências Biológicas	-
Ciências Sociais aplicadas	-
Ciências Humanas	-
Lingüística, Letras e Artes	-
Multidisciplinar	-

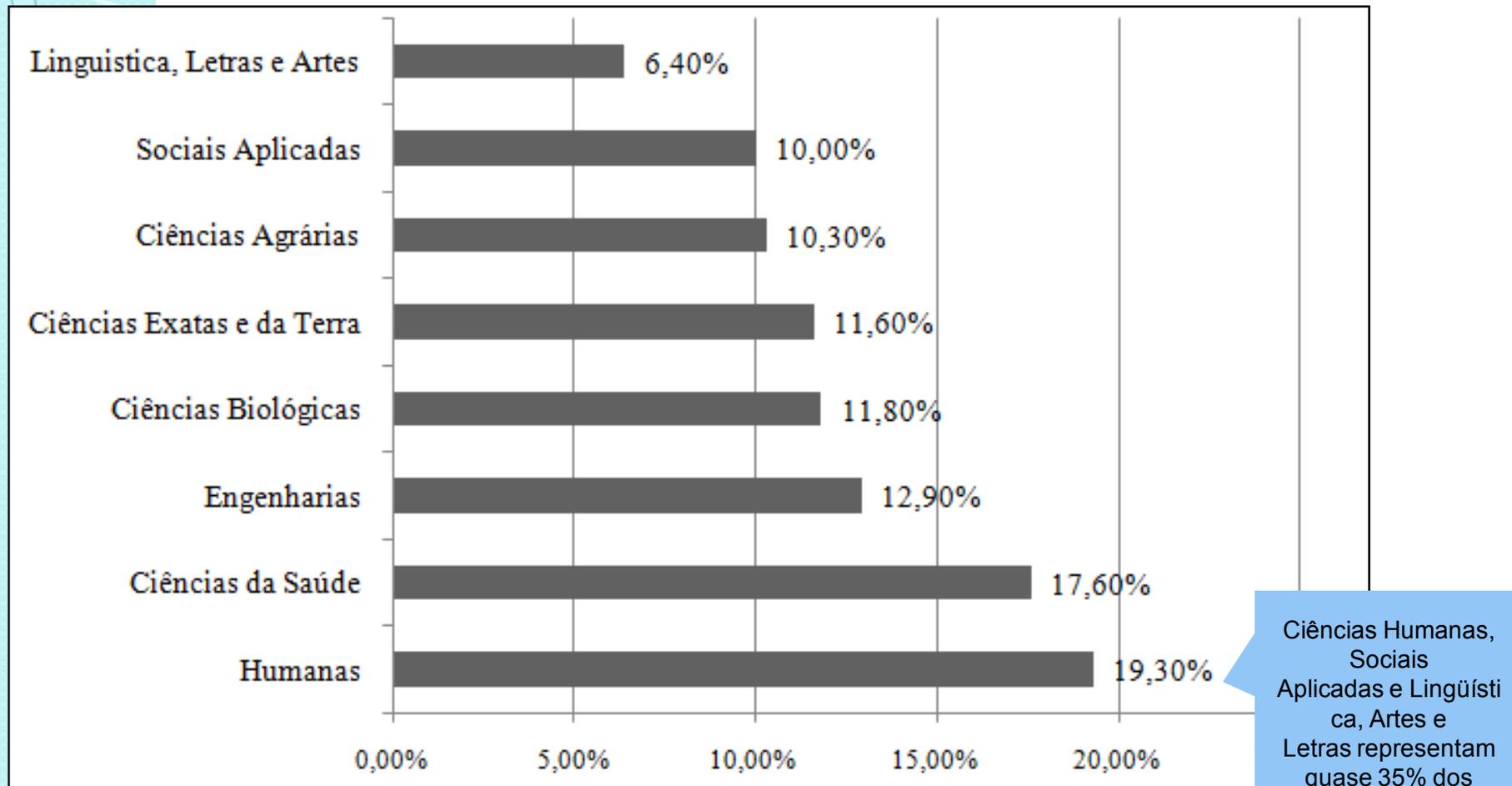
Fonte: Elaboração própria.

Distribuição dos grupos de pesquisa, pesquisadores, artigos científicos, programas de pós-graduação, segundo áreas do conhecimento, IES brasileiras, %, 2008.

	Grupos de Pesquisa	Pesquisadores	Produção Bibliográfica	Produção Tecnológica	Programas de pós-graduação*	Estudantes na pós-graduação*
Ciências Agrárias	9,55	10,37	15,72	4,02	10,98	9,44
Ciências Biológicas	11,83	11,33	18,14	21,17	8,10	7,62
Ciências da Saúde	17,38	17,97	24,69	18,09	16,86	14,43
Ciências Exatas e da Terra	11,03	10,03	13,23	18,62	10,09	9,63
Humanas	18,51	19,56	10,05	3,98	14,25	16,99
Sociais Aplicadas	12,08	12,23	6,50	2,54	12,69	12,64
Engenharias	13,28	12,88	8,96	30,80	11,02	14,83
Linguística, Letras e Artes	6,35	5,63	2,70	0,78	5,41	6,45
Multidisciplinar	n/a	n/a	n/a	n/a	10,59	7,98
Total	100	100	100	100	100	100

Fonte: Elaboração própria. Dados do Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional para Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). *Dados do GeoCapes/CAPES).

Distribuição dos Pesquisadores por área do conhecimento - Universidades federais mais USP, UNESP e UNICAMP, 2008.



Fonte: Elaboração própria. Dados do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq.

Investimentos públicos nas IES Brasileiras

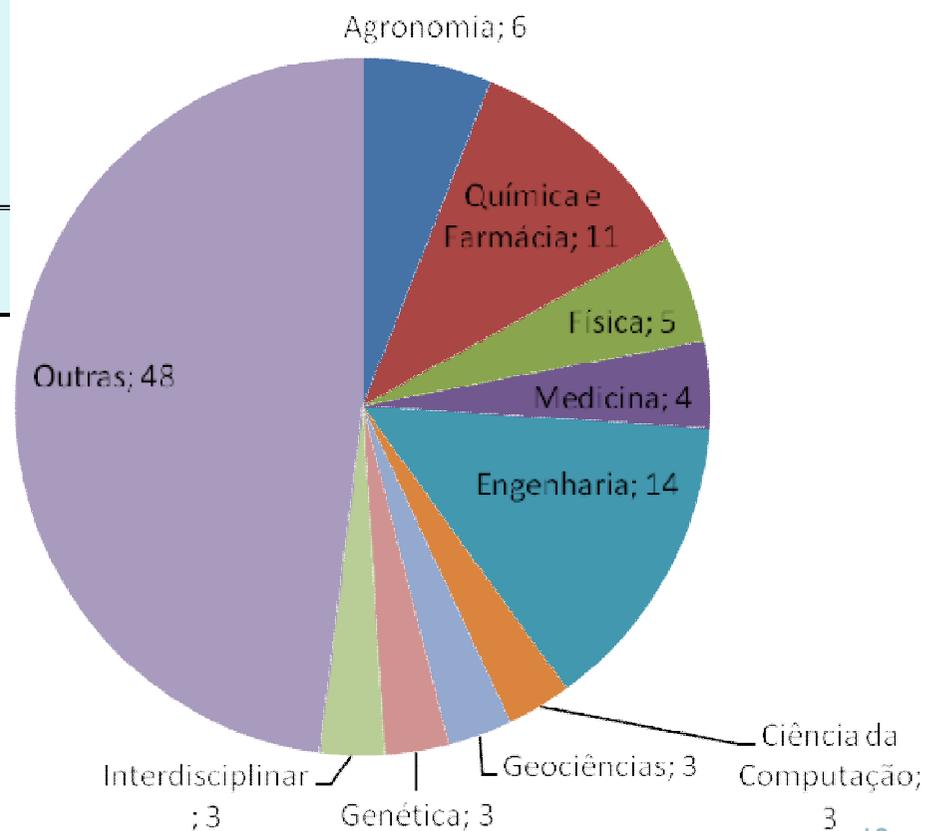
Recursos financeiros para pesquisa, CNPq, CAPES e FAPESP, 2006-2010, US\$ milhões

	CNPq	CAPES	FAPESP
2006	408,6	260,3	239,8
2007	617,5	308,7	282,1
2008	635,7	447,2	347,7
2009	665,2	n/a	340,2
2010	900	n/a	443,2
2006-2008 Cresci.real	20,60%	30,90%	10,50%
2006-2010 Cresci.real	46,02%	n/a	22,32%

Fonte: Chiarini e Vieira (2012, p. 128).

Recursos financeiros para a pesquisa alocados principalmente em Ciências Biológicas (21,7%) e Engenharia (15,2%)

Distribuição dos investimentos do CNPq em pesquisa por áreas do conhecimento específicas, IES brasileiras, 2008





Considerações finais

O Estado teve e ainda tem participação importante no fomento à formação de recursos humanos altamente qualificados, bem como na produção de conhecimento, através das universidades públicas, sendo essas as principais instituições responsáveis pela produção de novos conhecimentos no Brasil.

O governo Lula (2003-2010) retomou o papel do Estado com ator indutor de políticas para a expansão universitária no país, criando políticas como: ProUni, UAB, Reuni e ampliação do FIES.

As principais áreas de conhecimento em que o Brasil aloca recursos financeiros para pesquisa são: ciências biológicas e engenharia, o que vai de encontro às definições das políticas de CT&I do país, no que diz respeito aos setores estratégicos ao desenvolvimento.

É possível refletir que o Brasil pode não estar produzindo quantidade relevante de recursos humanos necessários para competir nos mercados mundiais altamente tecnológicos.

Obrigado...
Gracias...

Túlio Chiarini – tulio.chiarini@int.gov.br

Márcia Rapini – msrapini@cedeplar.ufmg.br

Karina Pereira Vieira – karina.pvieira@gmail.com