



Pesquisa Acadêmica, Propriedade Intelectual e Desenvolvimento Social

Luciano Póvoa
Senado Federal

Goiânia, outubro de 2015

Introdução

- BOWMAN vs. MONSANTO CO (2013);
- Tecnologia *Terminator*

Introdução

- Preços de medicamentos após caducidade das patentes;
- Em 1974, a universidade de Stanford solicitou uma patente para um processo de fabricação de DNA recombinante e quaisquer produtos resultantes do uso deste processo.
 - Controvérsia: patentear técnica? Ou só produtos?

Introdução

- Tecnologia Cohen-Boyer
 - validade da patente (de 1980 a 1997)
 - licenciada para 468 empresas,
 - receita de cerca de 254 milhões de dólares,
 - origem a 2.442 produtos
 - um dos casos mais bem sucedidos de transferência de tecnologia da universidade para o setor produtivo
- Bayh-Dole Act (1980)

Introdução

- “Pago impostos para apoiar a universidade e seus pesquisadores, e quando eles encontram alguma coisa que eu poderia usar, tenho de pagar de novo!”
- “O reitor de uma das nossas maiores escolas médicas reclama que um de seus professores está tão ocupado controlando o produto feito sob a patente detida pela universidade que não lhe sobra tempo para pesquisar ou lecionar”.
- Science (1933)

O Papel das Universidades no Desenvolvimento Econômico: Referencial teórico

- **Sistemas Nacionais de Inovação**
(DOSI ET AL, 1988; NELSON, 1993).

- empresa (“locus da inovação”) tem papel central no processo.

Referencial teórico

- Modelo *Triple Helix*: Etzkowitz and Leydesdorff (2000).
 - Papel proeminente das universidades e elementos híbridos

Modelo Triple Helix

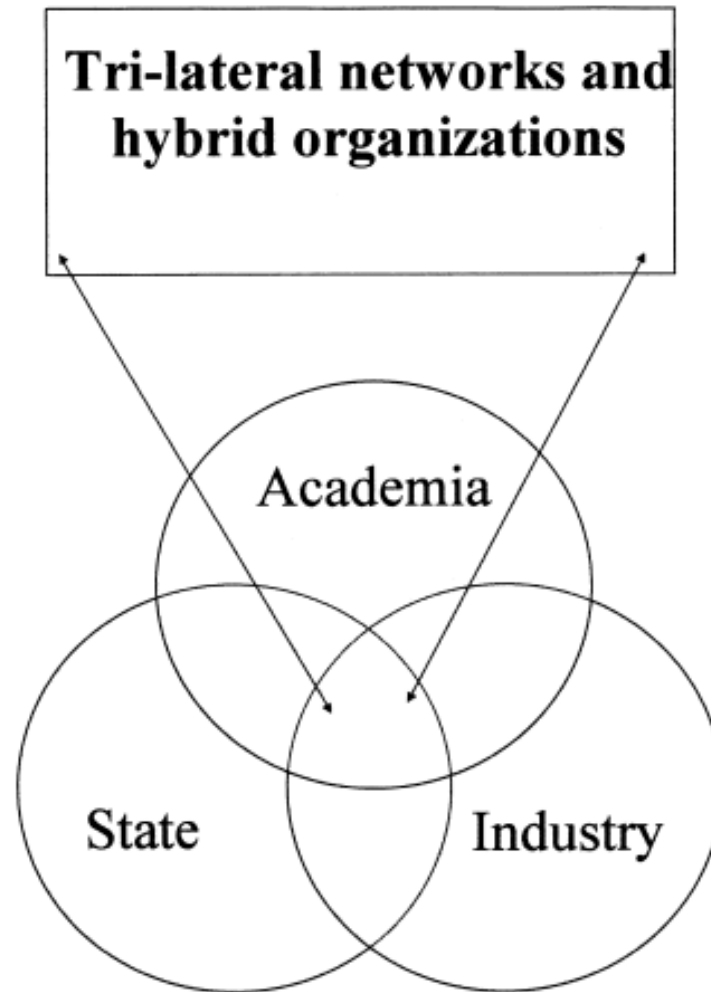


Fig. 3. The Triple Helix Model of University–Industry–Government Relations.

Emenda Constitucional nº 85, de 2015

•Art. 219.

•Parágrafo único. **O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia.**

Emenda Constitucional nº 85, de 2015

- Art. 219-B. O **Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI)** será organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação.
- § 1º Lei federal disporá sobre as normas gerais do SNCTI.
- § 2º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios legislarão concorrentemente sobre suas peculiaridades.

Neo Shumpeterianos: Papel da infraestrutura científica no processo de *catching up*

- Processos bem sucedidos de *catching up* basearam-se em uma conjunção de fatores:
 - mobilidade de mão de obra qualificada entre países;
 - proteção e subsídios à indústria nascente;
 - um fraco regime de propriedade intelectual que permitia às empresas domésticas apropriarem-se de tecnologias desenvolvidas externamente.



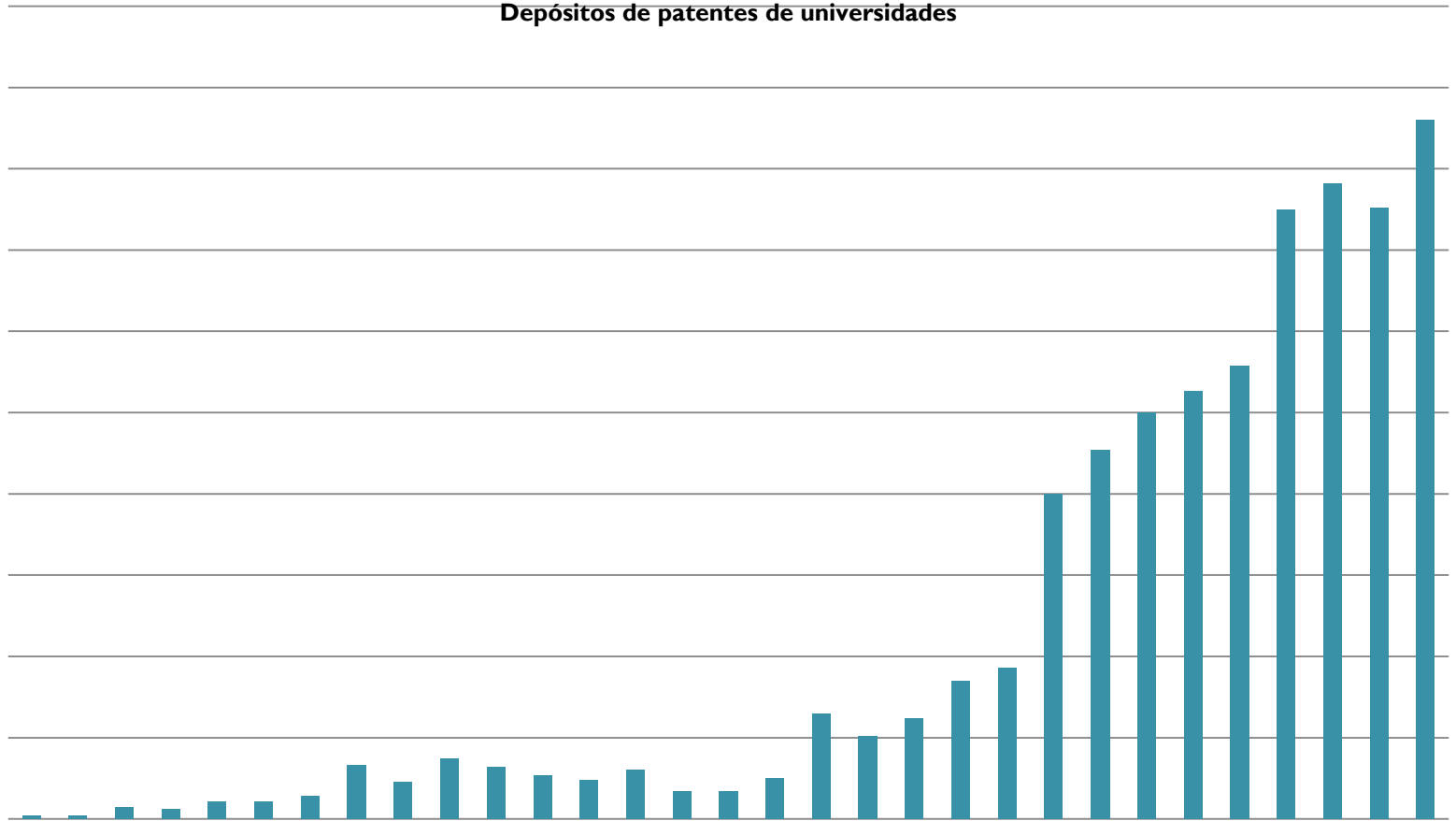
SNI brasileiro

- Imaturo

Como conectar esses dois mundos?

- Interação Universidade-Empresa
- Lei de patentes (1996)
 - Potencializou a interação
- Decreto nº 2.553, Portaria MEC nº 322 e Portaria MCT nº 88
 - Art 3º Ao servidor da Administração Pública direta, indireta e fundacional, que desenvolver invenção, aperfeiçoamento ou modelo de utilidade e desenho industrial, será assegurada, a título de incentivo, durante toda a vigência da patente ou do registro, premiação de parcela do valor das vantagens auferidas pelo órgão ou entidade com a exploração da patente ou do registro.

Depósitos de patentes de universidades



Dez maiores detentores de patentes no Brasil entre 2003 e 2012

#	Titular da patente	patentes
1	Petrobrás	450
2	Unicamp	395
3	USP	284
4	UFMG	163
5	Semeato	157
6	FAPESP	140
7	UFRS	105
8	Comissão Nacional de Energia Nuclear	87
9	Whirlpool	83
10	UFPR	81

Top University Patentee with the USPTO, 1995-2010 (Kaan, 2012)

Year	University with Highest Patents Granted During Calendar Year	Number of Patents	Rank
1995	University of California, The Regents of	213	41
1996	University of California, The Regents of	266	40
1997	University of California, The Regents of	275	36
1998	University of California, The Regents of	395	31
1999	University of California, The Regents of	436	28
2000	University of California, The Regents of	434	32
2001	University of California, The Regents of	401	19
2002	University of California, The Regents of	430	40
2003	University of California, The Regents of	437	38
2004	University of California, The Regents of	422	44

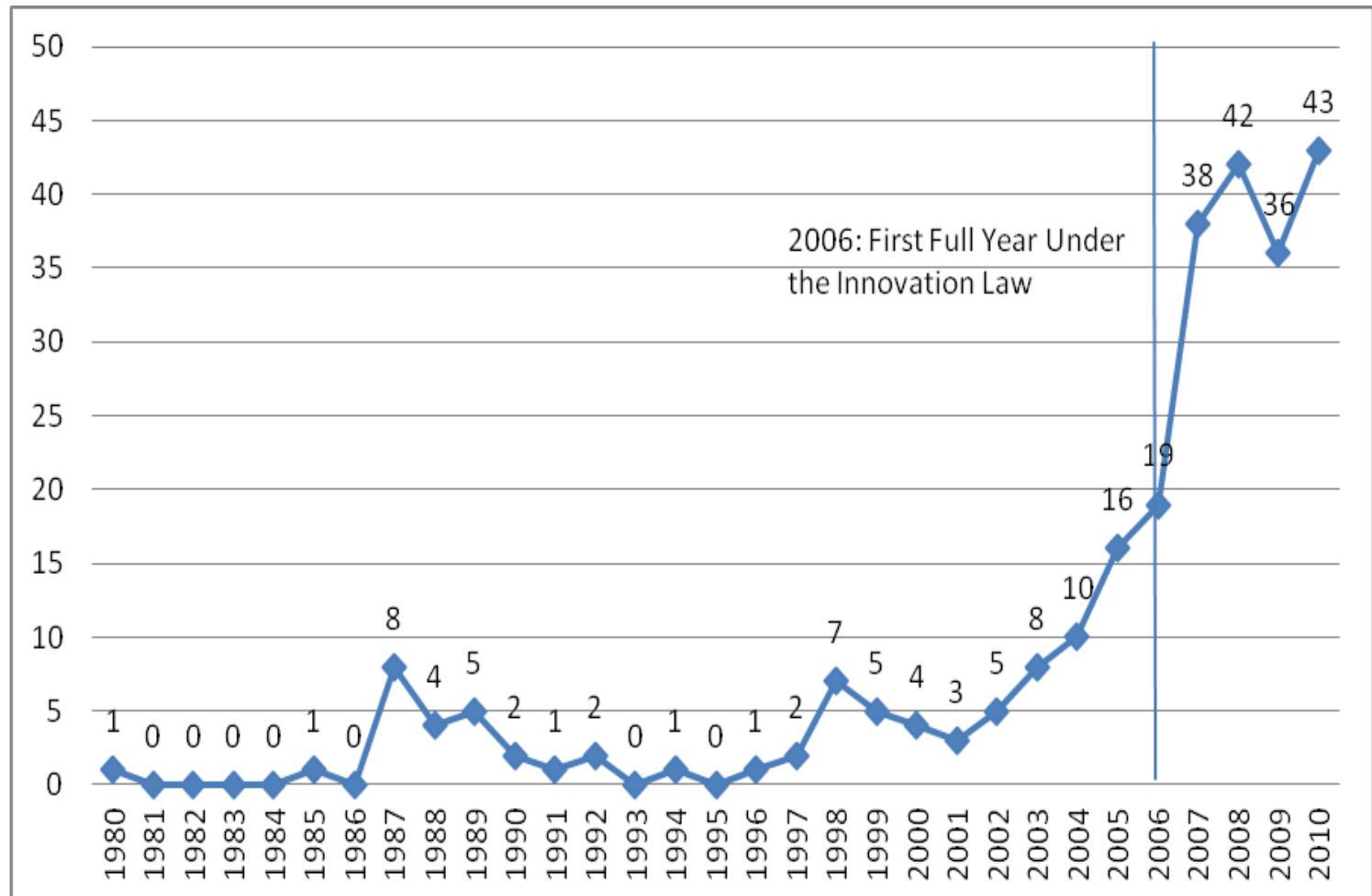
Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 2004)

- Estímulo à participação no processo de inovação;
- Estímulo à interação com empresas;
- Criou os NITs.

Propostas Legislativas em andamento

	<p>Art. 3º-B. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento e as ICTs poderão <u>apoiar a criação, a implantação e a consolidação de ambientes promotores da inovação, incluídos parques e polos tecnológicos e incubadoras de empresas</u>, como forma de incentivar o desenvolvimento tecnológico, o aumento da competitividade e a interação entre as empresas e as ICTs</p>
<p>§ 3º A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidas no § 2º deste artigo serão asseguradas, desde que previsto no contrato, <u>na proporção equivalente ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria</u> e dos recursos humanos, financeiros e materiais alocados pelas partes contratantes.</p>	<p>§ 3º A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidas no § 2º serão asseguradas às partes contratantes, <u>nos termos do contrato, podendo a ICT ceder ao parceiro privado a totalidade dos direitos de propriedade intelectual mediante compensação financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável.</u></p>

INPI Patent Deposits from University-Firm Partnerships (Kaan, 2012)



Caso da Unicamp

- Unicamp possui 935 patentes em vigor;
- 60 contratos de licenciamento vigentes;
- ganhos econômicos de R\$ 1.112.177,34 (dados de 2014)

Propostas Legislativas em andamento

- PLS nº 689, de 2011
- Efeitos adversos sobre os inventores individuais, MPE e universidades e IPPs: Ex. Patente no 7º ano de vigência:
 - R\$ 1.220,00 * 7 = 8.540,00.
 - Unicamp com 935 patentes vigentes em 2014 - Patentes (concedidas ou não) depositadas no Brasil e Exterior - (R\$ 7.984.900,00).
 - Ganhos econômicos em 2014 (R\$ 1.112.177,34).

As universidades devem patentear suas invenções?

- Póvoa (2010), *Revista Brasileira de Inovação*.
- Patentear invenções financiadas por recursos públicos parece ser uma contradição, afinal, os contribuintes já estão pagando para que conhecimentos sejam criados e gerem benefícios para a sociedade.
- *trade-off* entre a divulgação científica com o livre acesso para desenvolvê-la e a agilização do processo de comercialização das invenções

As universidades devem patentear suas invenções?

- Merton (1974, p. 41) lista quatro imperativos institucionais que compõem o *ethos* da ciência moderna:
 - Universalismo,
 - Comunalismo,
 - Desinteresse
 - Ceticismo organizado.
- *as atividades dos cientistas estão submetidas a um policiamento rigoroso, sem paralelo, talvez, em qualquer outro campo de atividade*
- Qualquer fator que interferisse nos imperativos institucionais afetaria a condução ideal da atividade científica

As universidades devem patentear suas invenções?

- A “privatização” da ciência pública: críticas às patentes de universidades
 - 1.privatizar o que não deve deixar de ser público no conhecimento tecnológico pode afetar a eficácia do sistema nacional de inovação
 - 2.aumento do patenteamento de técnicas de pesquisa
 - 3.licenciar com exclusividade para uma empresa pode dificultar a realização de pesquisas futuras e a descoberta de usos alternativos, pois dificilmente uma única empresa consegue vislumbrar inteiramente o potencial de um dado conhecimento tecnológico
 - 4.privatizar o conhecimento básico é um perigo para o avanço tanto da ciência quanto da tecnologia
 - 5.TTO com prejuízos
 6. Empresas criticam os contratos de licenciamento

As universidades devem patentear suas invenções?

- Motivações para patentear

1. garantir que as invenções possam ser comercializadas, mas de forma a beneficiar a universidade e a sociedade, ou seja, sem que se constitua um monopólio fora do controle da universidade.

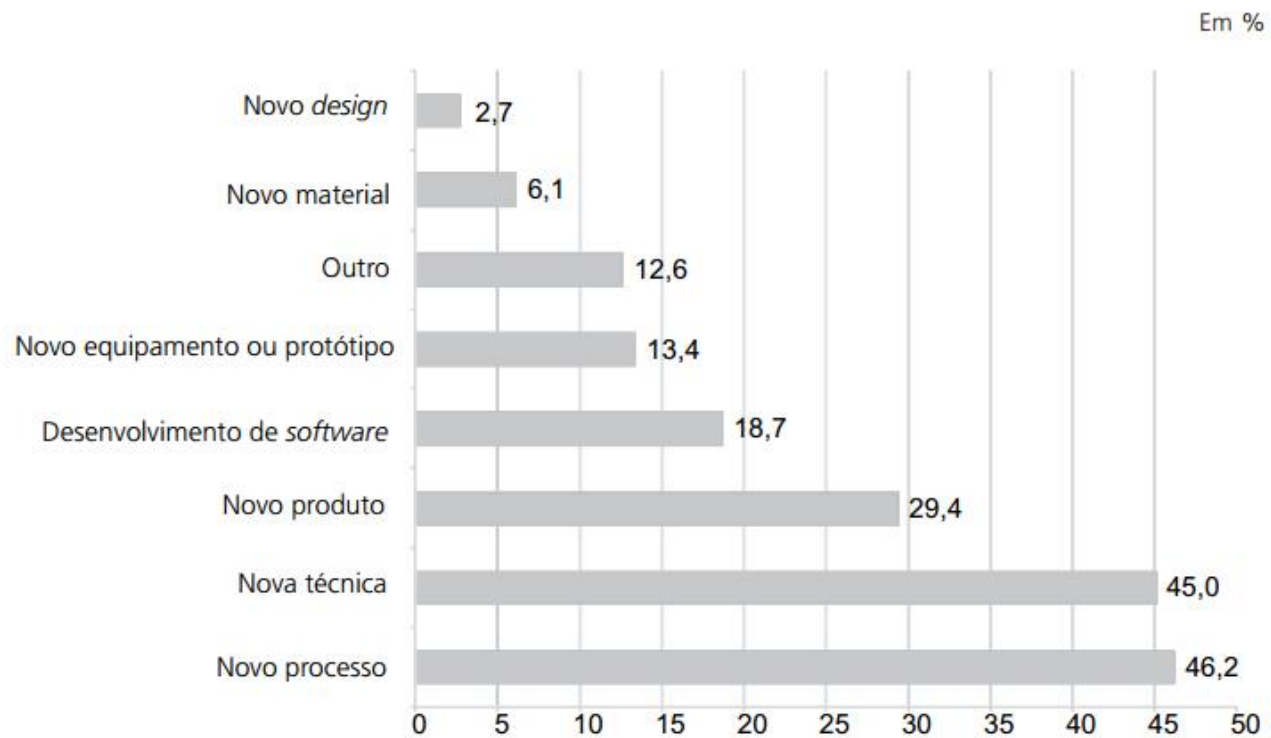
2. (EUA) 71% das invenções licenciadas requerem cooperação entre inventor e a empresa para que se tenha sucesso na comercialização.

3. motivação defensiva: evitar a evasão de conhecimentos e de inventos gerados nos institutos

4. motivação para a universidade divulgar as invenções e procurar parceiros,

Como as invenções acadêmicas fluem para as empresas?

GRÁFICO 1
Tipo de tecnologia desenvolvida e transferida
2008



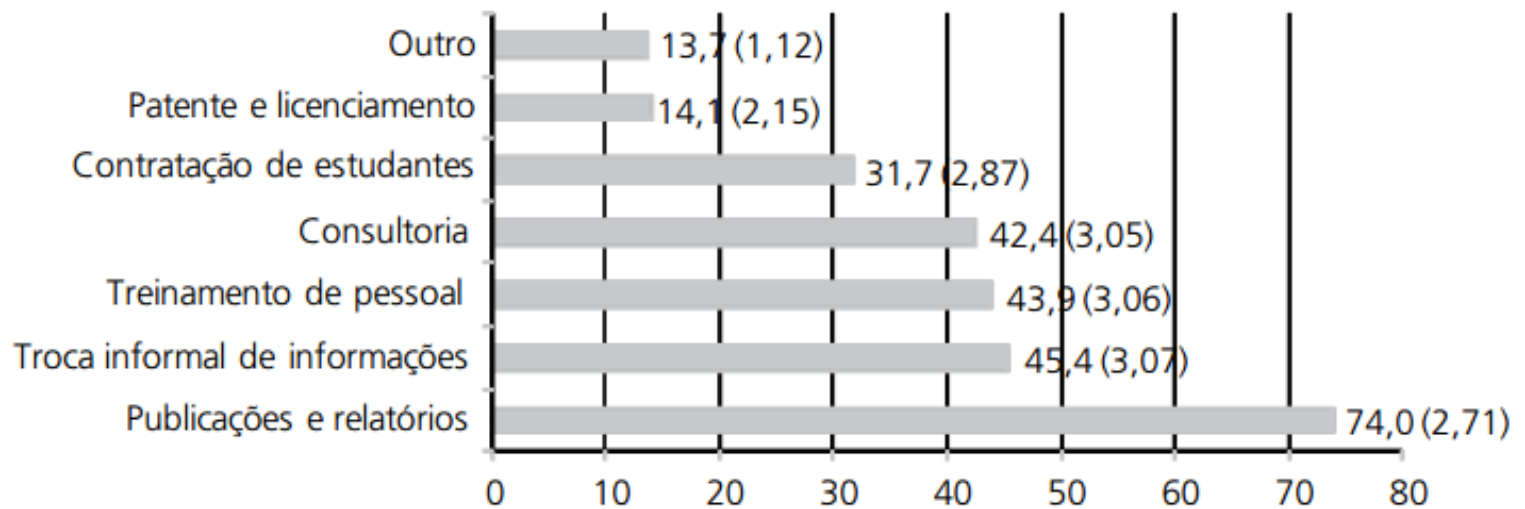
Fonte: Póvoa (2008).

Nota: Porcentagem de respondentes indicando o tipo de tecnologia desenvolvida e transferida (N = 262; erro padrão em parênteses).

Como as invenções acadêmicas fluem para as empresas?

GRÁFICO 2
Mecanismos de transferência de tecnologia
2008

Em %



Fonte: Póvoa (2008).

Nota: Porcentagem de respondentes indicando o tipo de tecnologia desenvolvida e transferida (N = 262; erro padrão em parênteses).

conclusões

- A patente não é necessária e nem suficiente para transferir muito dos conhecimentos tecnológicos gerados na universidade;
- Alguns tipos de conhecimentos tecnológicos, como novos processos, possuem baixa correlação com o uso de patentes no processo de transferência;
- Invenções “prontas para o uso” tendem a depender menos das patentes para serem efetivamente comercializadas do que aquelas que estão em um estágio embrionário;
- Manter um “banco de patentes” da universidade pode demandar mais recursos da universidade do que gerar ganhos;
- Patentear técnicas de pesquisa prejudica o avanço científico;

conclusões

- Contrato de licenciamento com exclusividade não é condição para que haja sucesso na comercialização e pode retardar o surgimento de outros produtos que a empresa detentora da exclusividade não consegue vislumbrar ou não tem interesse em desenvolver.
- Invenções em que seja do interesse social evitar que acabem sendo apropriadas e, posteriormente, patenteadas por empresas que possam impor preços abusivos aos consumidores, entre os quais pode estar o próprio governo, deveriam ser patenteadas e colocadas sob o controle da universidade