

Propriedade Intelectual

Fernando Galembeck e Wanda P. Almeida

**Instituto de Química da Unicamp
Instituto do Milênio de Materiais Complexos**

Apresentado em Seminário Preparatório da CNCTI, em 18 de março de 2005

Sem maniqueísmo

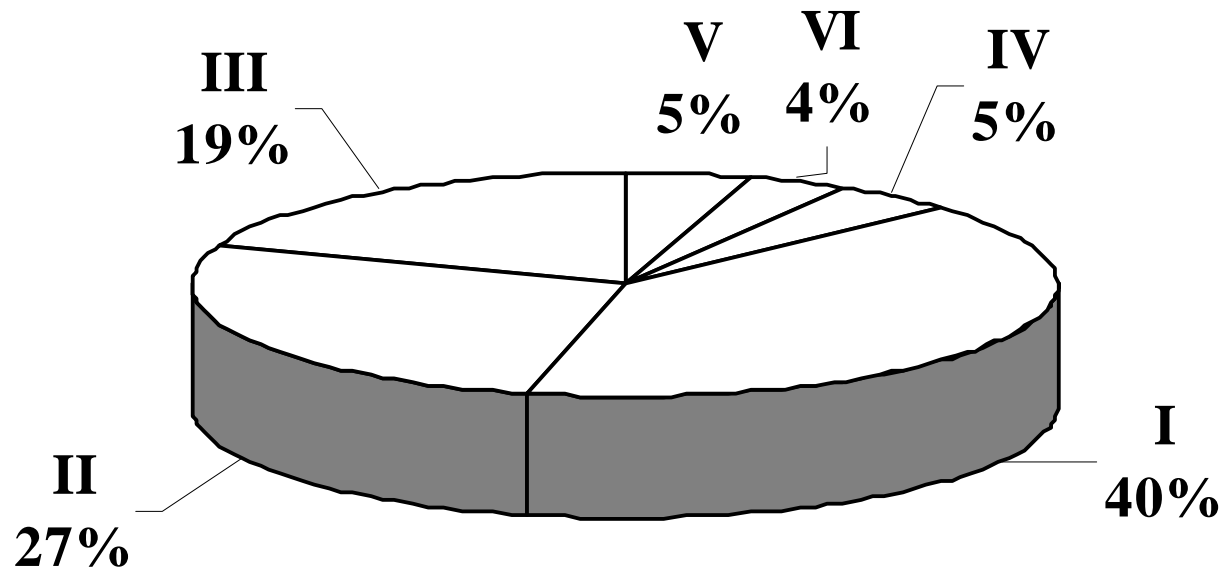
- "Propriedade" e "intelecto" não são intrinsecamente **bons ou ruins**
- Avaliando qualquer ação de propriedade intelectual:
 - **Quais** são os agentes?
 - **Quem** sofre as suas conseqüências?
 - **Custos e benefícios?**
 - **Contextos** no tempo e no espaço?

Muitos antecedentes importantes

- Lia Valls Pereira, Situação de Propriedade Industrial no Contexto Internacional, em Ciência e Tecnologia no Brasil Política Industrial, Mercado de Trabalho e Instituições de Apoio, Simon Schwartzman (ed.) <http://www.schwartzman.org.br/simon/scipol/summ2.htm>.
- Ata da Terceira Reunião Plenária da Comissão de Prospectiva, Informação e Cooperação Internacional do CNCT, realizada no dia 5 de fevereiro de 1998, em http://www.mct.gov.br/cct/ata_cpici_3.htm.
- Eduardo da Motta e Albuquerque, http://www.ie.ufrj.br/revista/pdfs/empresas_transnacionais_e_suas_patentes_no_brasil_resultados_iniciais_de_uma_investigacao.pdf (acesso em 4/3/2005).
- Livro Branco 2002-2012, publicado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia em junho de 2002. http://www.cgee.org.br/arquivos/livro_branco_cti.pdf.
- Márcio Heidi Suguieda (Secretaria de Tecnologia Industrial, MDIC). Propriedade Intelectual: Noções e Fundamentos Gerais. 27/10/2004. Seminários do MDIC. http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/sti/proAcao/proIntelctual/proInt_Seminarios.php.

84 Grupos de pesquisa sobre PI

Distribuição dos Grupos de Pesquisa por Área



I – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; II – Engenharias, Capacitação Tecnológica e Inovação; III – Ciências da Saúde e Biológicas; IV - Agropecuária e Biotecnologia; V - Ciências Exatas; VI – Ciências da Terra e Meio Ambiente.

33. Gr: Economia Política do Poder e Estudos Organizacionais – UFPR. Li: José Henrique de Faria. AP: Administração
34. Gr: Engenharia Industrial Madeireira – UNESP. Li: Elias Taylor Durgante Severo. AP: Recursos Florestais e Engenharia Florestal
35. Gr: Grupo de Gestão de Projetos Tecnológicos e Inovadores GeProTI / CEFET-PR - Li: Dario Eduardo Amaral DERGINT. AP: Engenharia de Produção
36. Gr: Economia Política do Desenvolvimento – UFMG. Li: Marco Aurelio Crocco Afonso. AP: Economia
37. Gr: Nucleo de Pesquisa Ciencia, Tecnologia e Inovação em Saúde – FIOCRUZ. Li: Sueli Rezende Cunha. AP: Saúde Coletiva
38. Gr: Direito e Tecnologia da Informação – IPTI. Li: Ronaldo Lemos da Silva Jr. AP: Direito
39. Gr: Economia da Ciência e da Tecnologia – UFMG. Li: Eduardo da Motta e Albuquerque. AP: Economia
40. Gr: GT ECOSOCIAL – UFF. Li: Wilson Madeira Filho. AP: Direito
41. Gr: Grupo de Gestão Tecnológica – UFRJ. Li: Carlos Alberto Pires Galvão Hemais. AP: Administração
42. Gr: Grupo de Pesquisa em Educação, Ciência & Tecnologia – USP. Li: Marcos Barbosa de Oliveira. AP: Filosofia
43. Gr: Grupo de Sistemas Ópticos e Microondas - PUC-RJ. Li: Abelardo Podcameni. AP: Engenharia Elétrica
44. Gr: Mecanica Computacional e Avaliação Tecnologia na área da Saúde – UFPB. Li: Jose Felicio da Silva. AP: Engenharia Biomédica
45. Gr: Planejamento, Propriedade Intelectual e Meio Ambiente – FIOCRUZ. Li: Claudia Ines Chamas. AP: Administração
46. Gr: Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos – UFPB. Li: José Maria Barbosa Filho. AP: Química
47. Gr: Bioquimica de Microrganismos e de Plantas – UNESP. Li: Eliana Gertrudes de Macedo Lemos. AP: Agronomia
48. Gr: Cardiologia Geral – UNIMONTES. Li: André Pires Antunes. AP: Medicina
49. Gr: Comunicação e Significação – UFAL. Li: Magnolia Rejane Andrade dos Santos. AP: Comunicação

Linhas de pesquisa

- Estudar o **processo de geração de tecnologia** da tríade Universidade-Empresa-Governo;
- Pesquisar a **participação de pesquisadores brasileiros** como **depositantes e usuários** de patentes como fontes de informações tecnológicas e científicas;
- Identificação dos **principais gargalos do sistema** responsáveis pela pouca participação de pesquisadores brasileiros nos depósitos de patentes feitos no Brasil;
- Avaliar e propor formas de apropriação intelectual do **conhecimento tradicional**;
- Estudo do **impacto de novas tecnologias** sobre a organização da produção e os novos profissionais requeridos;
- Desenvolver estudos sobre a **interface propriedade intelectual e inovação**;
- Desenvolvimento de estudos sobre propriedade intelectual dentro da área específica.

Uma respeitável força de trabalho produzindo análises sobre a propriedade intelectual e veiculando-as de várias formas, inclusive na literatura internacional.

Questões a responder

- Qual é o padrão de patenteamento em diferentes setores industriais
 - ...no Brasil e no mundo?
- Como o Brasil consegue ser líder mundial de inovação em várias cadeias produtivas
 - ...com um baixo número de patentes nestas cadeias (e mesmo sem artigos científicos de alto impacto)?

Padrão de patenteamento no Brasil: nanotecnologia

- Dominância de algumas empresas:
 - Procter and Gamble, Dow Chemical, L'Oreal e Rohm & Haas, (acima de 20.000 patentes depositadas no Exterior)
- Em termos de patentes depositadas nos Estados Unidos, observa-se que a Dow Chemical depositou mais patentes do que a Procter & Gamble
- Não participam empresas como a Hewlett-Packard, IBM, Motorola, Siemens
 - inexistência de uma produção industrial brasileira significativa, na área de semicondutores e equipamentos de TI
- Pouca participação de empresas farmacêuticas

No PPA

- O MDIC tem programas e projetos inseridos no PPA 2004-2007, voltados para a propriedade intelectual.
- O programa 0393 (Propriedade Intelectual) como um todo tem por objetivo garantir a proteção dos direitos relativos à propriedade intelectual, considerando o seu interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País.
 - Projeto 5078 de Implantação do Sistema EPOQUE de Busca no Banco de Dados do Escritório Europeu de Patentes.
 - Reforma do edifício-sede do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) (projeto 3578).
 - Ações
 - para concessões de patentes, registros de desenho industrial, indicações geográficas e de marca,
 - disseminação da informação tecnológica e da cultura da Propriedade Intelectual,
 - realização de eventos e ampliação da meta de consultas atendidas.

Tipos de Propriedade Intelectual

- **Propriedade Industrial:** marca, desenho industrial, indicação geográfica, patente de invenção, modelo de utilidade
- **Cultivares**
- **Direitos autorais e direitos conexos, incluindo registro de software**
- **Topografia de circuitos integrados**
- **Informação não divulgada (propriedade sigilosa)**
 - Ela não é expressa em indicadores simples mas pode ser inferida do exame de produtos e processos industriais. Proteção legal nos casos de produtos **farmacêuticos para uso humano e veterinário, agrotóxicos, fertilizantes**)
- **Conhecimentos tradicionais e folclore, bases de dados não-originais**

Lei nº 10.603, de 17 de dezembro de 2002.

São passíveis de proteção, as informações relativas aos resultados de testes ou outros dados não-divulgados apresentados às autoridades competentes como condição para aprovar ou manter o registro para a comercialização de produtos farmacêuticos de uso humano e veterinário, fertilizantes, agrotóxicos e afins (1, 5 ou 10 anos).

Propriedade Intelectual: Noções e Fundamentos Gerais. Márcio Heidi Suguieda (Secretaria de Tecnologia Industrial, MDIC). 27/10/2004. Seminários do MDIC. 27/10/2004.

http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/sti/proAcao/proIntelectual/proInt_Seminarios.php

Propriedade sigilosa + Marca

- A propriedade sigilosa é extremamente importante no caso de produtos de grande sucesso, mas cujo tempo de vida supere largamente o tempo de proteção oferecido pelas patentes.
- Fator de diferenciação e de lucratividade em produtos agrícolas, alimentícios e em muitos produtos e processos da indústria de transformação.

Propriedade implícita

- Exemplo: as tecnologias da Hoechst
- Equipamentos, documentos em poder de uma nova empresa química
 - Não envolve patentes
 - Não é protegida estritamente por sigilo
 - ...mas pertence a uma empresa
- As grandes mudanças empresariais dos anos 90 causaram a volatilização de propriedade intelectual sigilosa ou implícita. Onde condensou?

Exploração do conhecimento

- A simples produção do conhecimento **não garante ao produtor** a riqueza e o poder derivados desse conhecimento.
- Quem realmente **colhe benefícios** do conhecimento novo é o seu proprietário:
 - O titular da patente
 - O detentor do segredo

Apropriação e publicação

- No Brasil, **privilegiamos e até mesmo exigimos** a publicação de resultados
 - com a maior rapidez possível e dando-lhes a mais ampla divulgação possível.
- Este é um eficiente mecanismo de **dissipação** da propriedade intelectual.
- Ao invés do "Publish or perish", praticamos o **"Give away or perish"**.

Um sério problema ético

- Descaso com o patrimônio público
- Fomento às grandes corporações transnacionais
- Transferência de renda para os mais ricos
- Praticado por muitas das figuras mais eminentes da academia
- "Ethical Issues of Nanotechnology", 3rd Session of the World Commission on the Ethics of Science Knowledge and Technology, Vol. 1, pp.127-132, Rio de Janeiro, RJ, BRASIL, 2004

Patentes no USPTO

Número de patentes publicadas em 2001-2004

Nome da empresa	USPTO	País de Origem
<i>Petrobrás</i>	<i>12</i>	<i>114</i>
<i>Halliburton</i>	<i>431</i>	<i>431</i>
<i>Statoil</i>	<i>16</i>	<i>31</i>
Braskem	2	1
Oxiteno	0	2
Dow	479	479
Hercules	21	21
<i>Embraer</i>	<i>0</i>	<i>1</i>
<i>Bombardier</i>	<i>0</i>	<i>7</i>
<i>Avibras</i>	<i>0</i>	<i>1</i>
Copersucar	0	14
Tate & Lyle	1	0
<i>Embrapa</i>	<i>2</i>	<i>37</i>
<i>USDA</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
Fiocruz	2	8
Institut Pasteur	36	(-)
<i>Companhia Vale do Rio Doce</i>	<i>1</i>	<i>57</i>
<i>Rio Tinto</i>	<i>0</i>	<i>3</i>

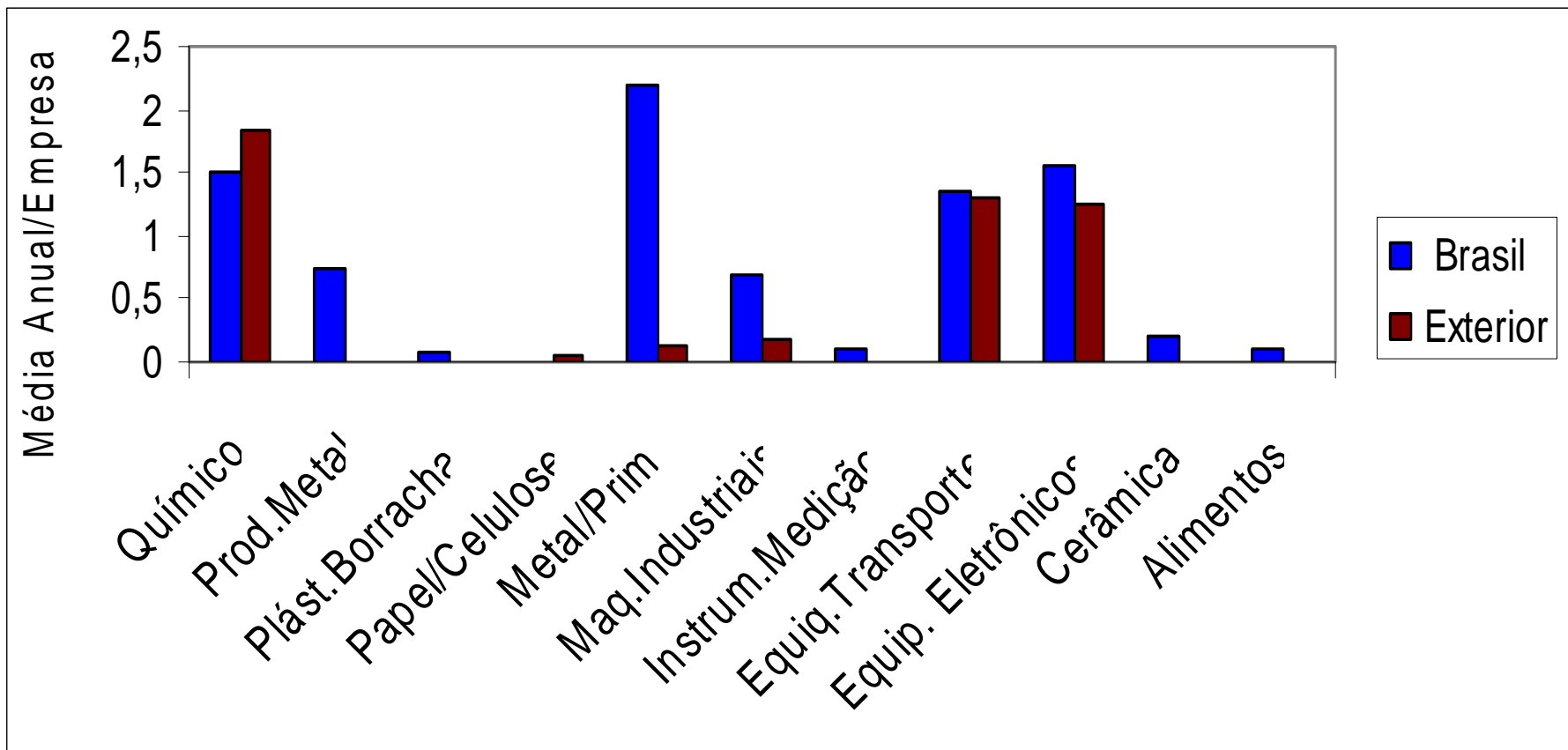
Empresas do setor metal-mecânico

Nome da empresa	Número de patentes publicadas em 2001-2004	
	USPTO	INPI
Multibrás S/A Eletrodomésticos	20	84
Máquinas Agrícolas Jacto	3	44
Embraco	20	62
Dana Industrial S/A	10	67
Metagal Industria e Comercio	7	8
Forjas Taurus S/A	2	5

Segundo a base da Anpei, a média de 49 empresas informantes em 1990-2000 (exceto Embraco e Jacto) é de 2,5 patentes

Média Anual de Patentes Concedidas e/ou Depositadas por Empresa

(Período: 1990 a 2000)



Fonte: Base de Dados ANPEI do Ano 2001, ref. 1990 - 2000
http://www.anpei.org.br/base_download.aspx

Universidades e institutos

Instituição	Número de patentes publicadas em 2001-2004	
	USPTO	País de Origem
Unicamp	1 (EU)	124
USP	0	30
UFMG	1	49
UFRJ	0	17
IPT	2	12
INPE	0	5
FAPESP	0	28
CNPq	2	22
CNRS	22	110
MIT	87	87
Columbia University	88	88
Stanford University	119	119
Korea Institute of Science and Technology	173	(-)
Max Planck Gesellschaft	35	194

Projetos Universidade -Empresa

- **Baseados em patentes existentes:**
 - **IQT**
 - Látexes catiônicos a partir de não-iônicos
 - **EF**
 - Nanocompósitos de borracha natural
 - **Bunge**
 - Polifal
 - **Carol**
 - Encapsulamento de corantes
- **Motivados pelo aproveitamento de experiência**
 - **Pirelli**
 - Isolantes para cabos de alta tensão. Produtos no mercado internacional.
 - **Oxiten**
 - Efeito do tensoativo sobre as propriedades de látex. **Gerou material patenteável mas Oxiten decidiu publicar.**
 - **Rhodia-Ster (Mossi & Ghisolfi)**
 - **Gerou patentes: Nanocompósitos de PET “Process to obtain an intercalated or exfoliated polyester with clay hybrid nanocomposite material”, Instituto de Química e Rhodia-Ster, European Patent Office, PI PCT/BR 03/00142, 2003.**



Formação de recursos humanos

- A universidade deve formar recursos humanos **altamente** **qualificados** (consenso).
- O ensino de graduação e de pós-graduação, como regra, **ignoram** **“propriedade intelectual”**.
- Irresponsabilidade na pós-graduação:
 - **Alunos aprendem a ler “papers” e ignoram patentes**

Poucas exceções

- **Graduação**
 - Química da Unicamp (modalidade tecnológica), UFMG
 - Engenharias, Arquitetura e Urbanismo da USP (São Carlos)
- **Pós-Graduação**
 - em Materiais da Universidade de Caxias do Sul
 - de Aplicações de Técnicas Nucleares no IPEN, em São Paulo
 - disciplina de Ferramentas de Gestão da Tecnologia no curso de especialização em Gestão Industrial, Conhecimento e Inovação do CEFET-PR, em Ponta Grossa
- *Diretrizes Curriculares* aprovadas no Conselho Nacional de Educação não dão importância a patentes.
- **Projetos** submetidos (e aprovados?) às agências e de teses de mestrado e doutorado **não fazem referência a patentes**
- No biênio 2000-2001, entre **20 e 25 patentes citadas** em referências bibliográficas, distribuídas nas áreas de Engenharia (a maior), Biociências, Química e Física. Dados obtidos de seminário de Rita de Cássia Machado Pinheiro (ICB/UFRJ) apresentado no MDIC.

Falácias do discurso sobre inovação

- Comparação com a Coreia
 - Quais são os **padrões de patenteamento** dos setores industriais relevantes?
- “Falta pesquisa nas indústrias” ou **faltam empresas em setores que são grandes patenteadores?**
- Faltam doutores nas indústrias
 - Entretanto, “No Pipe não queremos diplomas. Queremos que o pesquisador se identifique através de seu **currículo e experiência**”.

Nanotec patent pattern in Brasil

- Predominating companies:
 - Procter and Gamble, Dow Chemical, L'Oreal e Rohm & Haas
 - Low participation of Farma
- Chemical industry:
 - 50US\$B/year
 - large companies
 - competitive technology
 - jobs for Ph.Ds.
- Non-participating companies:
 - Hewlett-Packard, IBM, Motorola, Siemens, Samsung, Matsushita
- Semiconductor industry:
 - 3 companies
 - <1US\$B/year

Recomendações para a mudança

- **Aplicar** as leis e normas (fazê-las “pegar”)
 - Lei de Inovação
 - Mais lei 8.666 ainda?
- Corrigir a **supervalorização do “paper”**
- **Divulgar** os casos de sucesso
 - Difundir os “memes” (“The Meme Machine”, S. Blackmore)
- **Trabalhar a partir da base**
- **Fomentar o diálogo** entre pessoas ligadas à universidade, aos institutos e às empresas
 - Congressos, seminários *normais*
- **Vincular** às macro-questões

PI e prospectiva

- Leitura e análise de patentes é um **poderoso instrumento** de prospectiva de inovação (Adelaide Antunes, UFRJ)
 - Quem tem o que e está pretendendo usar, onde, como e quando?
- Vamos usar a leitura de patentes ou vamos continuar trabalhando **baseados em palpites** e pitonisas?