

# Estruturando um Núcleo de Inovação Tecnológica de sucesso – O caso da Inova



Roberto A Lotufo, Diretor  
Agência de Inovação Inova Unicamp

*Palestra apresentada ao INPE  
São José dos Campos, SP, 6 de agosto de 2006*

<http://www.inova.unicamp.br>

# O que é um NIT

- núcleo de inovação tecnológica: núcleo ou órgão com a finalidade de gerir sua política de inovação;

# Competências mínimas do NIT

- I - zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;
- II - avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;
- III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;
- IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;
- V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;
- VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

# Concepções de Núcleos Inovação Tec.

- **Modelo Legal**
  - Universidade-Empresa como processo legal
  - Baseado no jurídico da universidade
- **Modelo Administrativo**
  - Ênfase na tramitação das minutas de convênio
  - Baseado na pró-reitoria da universidade
- **Modelo de Comercialização**
  - Usar práticas de negociação e gestão empresarial
  - Escritório independente do processo decisório e com visão de auto-sustentabilidade financeira

# Caso da Inova Unicamp

- Usar a experiência de três anos da Agência de Inovação da Unicamp para ilustrar os principais conceitos e fatores

# Agência de Inovação da UNICAMP

- A Inova foi criada pela [Resolução GR N° 51](#) (23jul03) e teve seu processo de institucionalização atualizado pela [Deliberação CAD-A-2](#) (12nov04)
- Órgão da **Reitoria**
- Missão: *Fortalecer as parcerias da Unicamp com empresas, órgãos de governo e demais organizações da sociedade, criando oportunidades para que as atividades de ensino e pesquisa se beneficiem dessas interações contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do País.*
- Visão: *Gerar benefícios concretos para a Unicamp e a sociedade, consolidando a Inova como modelo auto-sustentável de efetivação de parcerias*

## Serviços oferecidos pela Inova

- Ser **interface** entre a Universidade e Empresa
- **Negociar** projetos colaborativos
- Apoiar a elaboração de projetos para **financiamento**
- Informar sobre **incentivos fiscais**
- Elaborar **minutas** de convênios e contratos
- Acompanhar a **tramitação** dos contratos
- Gerir a **Propriedade Industrial** da Unicamp
- Estimular a **criação** de novas empresas
- Apoiar o **Parque Científico e Tecnológico** de Campinas
- Incentivar o **Sistema Regional de Inovação**

## Principais Atividades / Programas

- Comercialização de Tecnologia
- Propriedade Intelectual – Registro e Licenciamento
- Workshops de Parceria
- Inova nos Municípios
- Captação de recursos Lei Rouanet do Min. Cultura
- PIT – Programa de Investigação Tecnológica
- Incamp – Incubadora da Unicamp
- Pré-incubação nas Empresas Juniores
- InovaSoft – Centro de Inovação em Software
- Desenvolvimento e Implantação do Parque Científico e tecnológico de Campinas



# Inova em números

Indicador	2004	2005
Contratos de Convênios e Termos Aditivos Assinados	46	41
Contratos de Licenciamento (patentes e <i>know-how</i> )	10	12
Valor Total dos Contratos de Convênios e Termos Aditivos	R\$6,6milhões	R\$9 milhões
Patentes Depositadas	50	66
Patentes Licenciadas	22	18
Empresas Graduadas	0	08
Empresas Incubadas	10	12
Projetos de Pré-Incubação	0	04
Workshops de Parceria Realizados (Fase I e II)	24	12
Eventos, Cursos e Exposições Organizados	13	11
Apresentações em Eventos	29	38
Eventos e Cursos com Participantes da Inova	28	40

# Principais setores da Inova

- Comercialização de tecnologia
- Propriedade intelectual
- Ambientes de pré-incubação e incubação de empresas de BT
- Comunicação
- Assessoria jurídica
- Gestão de projetos de financiamento
- Gestão administrativa e infra-estrutura

## Fatores Externos de Sucesso da Inova

- Legislação
- Quantidade e Qualidade Científica
- Investimento da reitoria na Inova
- Positividade da Procuradoria Geral
- Experiência no Relacionamento Universidade-Empresa (legislação sólida)
- Uma única Fundação de Apoio
- Missão da Inova, benefício institucional

## Fatores Internos de Sucesso da Inova

- Orçamento baseado em resultados
- Diretoria mista: acadêmico e comercial
- Não ser órgão decisório ou de policiamento, mas parceiro do pesquisador
- Valorização do pesquisador
- Não ser órgão de Ensino e Pesquisa ou de prestação de serviços, mas de articular parcerias com a Unicamp
- Principal indicador: n. de contratos de licenciamentos e de convênios de pesquisa colaborativa

# Fator de sucesso externo

Legislação Federal

# Legislação Federal sobre Propriedade Intelectual

- [Lei da Propriedade Industrial \(invenção, modelo de utilidade, desenho industrial e marca\) nº 9279/96](#) Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.
- [Lei de Proteção de Cultivares nº 9456/97](#) Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências
- [Lei de Direitos Autorais nº 9.610/98](#) Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.
- [Lei de Propriedade Intelectual de Programa de Computador nº 9.609/98](#) Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências
- [Lei de Inovação nº 10.973/2004](#) Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências

# Fator de sucesso externo

Experiência da Unicamp no  
relacionamento Universidade-  
Empresa

# Regras da Unicamp sobre PI e relacionamento Universidade Empresa

- [Deliberação CAD-A-2/2004](#) Dispõe sobre a criação da Agência de Inovação da Unicamp – INOVA.
- [Resolução GR-57/2004](#) Regulamenta a tramitação de processos de convênios e contratos a serem celebrados pela Universidade, de interesse das Unidades de Ensino e Pesquisa, Centros, Núcleos e Colégios Técnicos e demais Órgãos.
- [Resolução GR nº 75/2003](#) Regulamenta as taxas de ressarcimento à Universidade de custos indiretos (RCI) oriundos de convênios, contratos, cursos de extensão e pagamentos de complementação salarial.
- [Deliberação Consu – A-2/2002](#) Dispõe sobre a propriedade de resultados, licenciamentos de direitos e comercialização no âmbito da Unicamp.



# Fator de sucesso

Missão da Inova – Alinhada com a  
missão da Universidade

# Gargalo da interação universidade - empresa

- Diferentes culturas e missões
  - Universidade:
    - disseminação e avanço do conhecimento
  - Empresa:
    - Competitividade e sustentação financeira
- Conflitos:
  - sigilo
  - tempo disponível
  - pesquisar ensinando x pesquisar rápido
  - natureza da pesquisa
    - desenvolvimento, pq. aplicada e pq básica

## Mitos da interação universidade - empresa

---

- Financiamento da Pesquisa na Universidade:
  - Nos EUA: indústria financia menos de 8% da pesquisa na universidade
- Motor do desenvolvimento tecnológico do país
  - Empresas são as responsáveis principais pelo desenvolvimento tecnológico

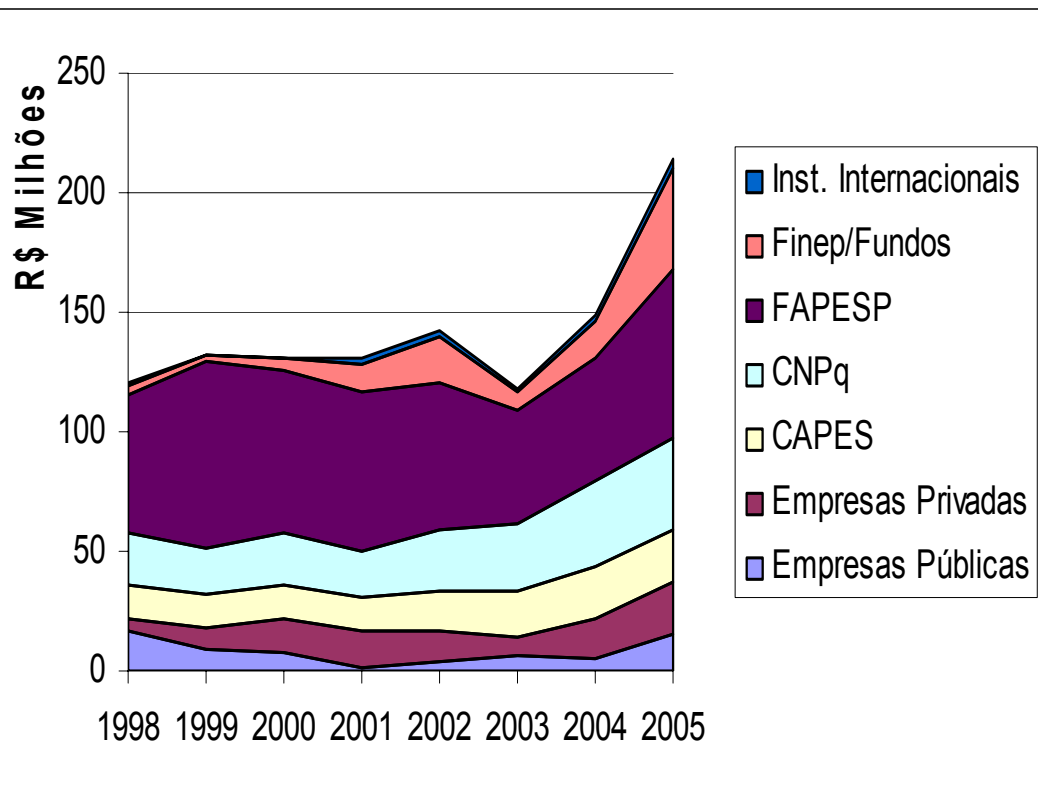
# Importância da Interação Universidade - Empresa

---

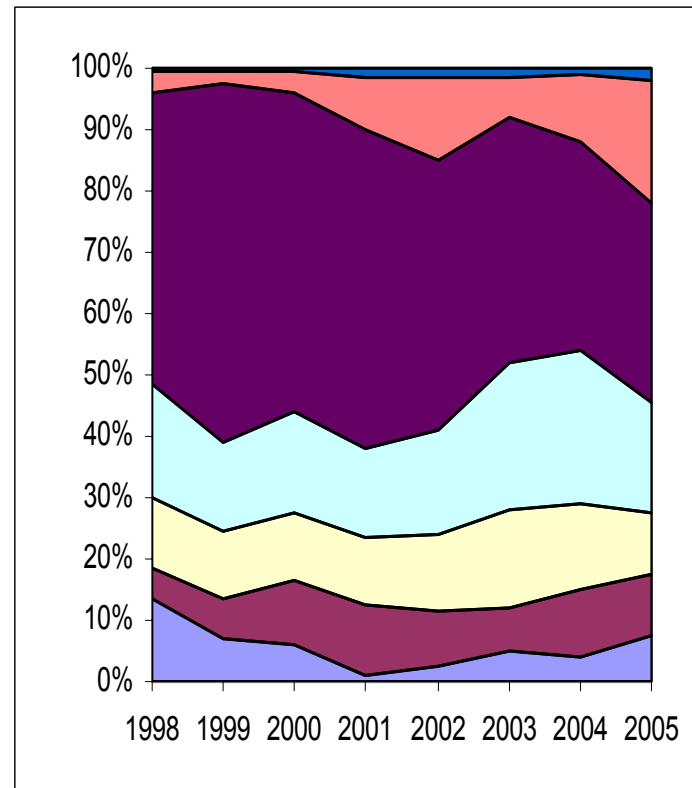
- Contribuição para a universidade:
  - Melhoria do ensino e da pesquisa
  - Desafios trazidos pela Sociedade
  - Influência nas ementas das disciplinas e temas de pesquisa
  - Experiência dos alunos
- Contribuição para a empresa:
  - Acesso à tecnologia de ponta
  - Estímulo à inovação
  - Identificação de talentos
  - Redução de custos de P&D

# Extra – orçamentário de Pesquisa

Valores absolutos



Valores relativos



Orçamento Total da Unicamp em 2005: R\$ 885 milhões

## Editorial Nature: More than the Money 440, 845 – 846 (13 April 2006)

It is now **widely accepted** that, aside from the occasional jackpot of the sort enjoyed by Columbia University in New York (whose 'Axel patents' for gene insertion have earned it more than \$300 million), technology-transfer offices are unlikely to generate large income streams. Instead, their **principal role** is to develop **universities' ties** with business in ways that should **benefit students, staff** and the surrounding community.

Ideally, technology-transfer offices should be a **trusted resource** for university scientists, working to protect their interests and establishing the **right kind of relationships** with commercial partners. Some academics can do that for themselves, but **most need** professional assistance.

Politicians and industrial managers increasingly view the research university as an **essential source of the innovative ideas** that drive modern economies. University technology managers and academics should **work together** to make the most of their strong position.

# Fator externo de sucesso

Quantidade e Qualidade da  
Pesquisa Científica

# Unicamp, 2005

Criada em 1967

32.971 Alunos

17.275 Alunos de graduação

**2.608 Alunos de graduação formados**

15.696 Alunos de pós-graduação

**1.187 dissertações de mestrado**

**873 teses de doutorado**

20 Unidades de ensino e pesquisa

57 Cursos de graduação

127 Cursos de pos-graduação

1.751 Professores – 95,7% Doutorado

Parcial: 43 (2,4%)

Completo: 187 (10,4%)

Integral: 1.559 (87,2%)



Fonte: Anuário de pesquisa da Unicamp



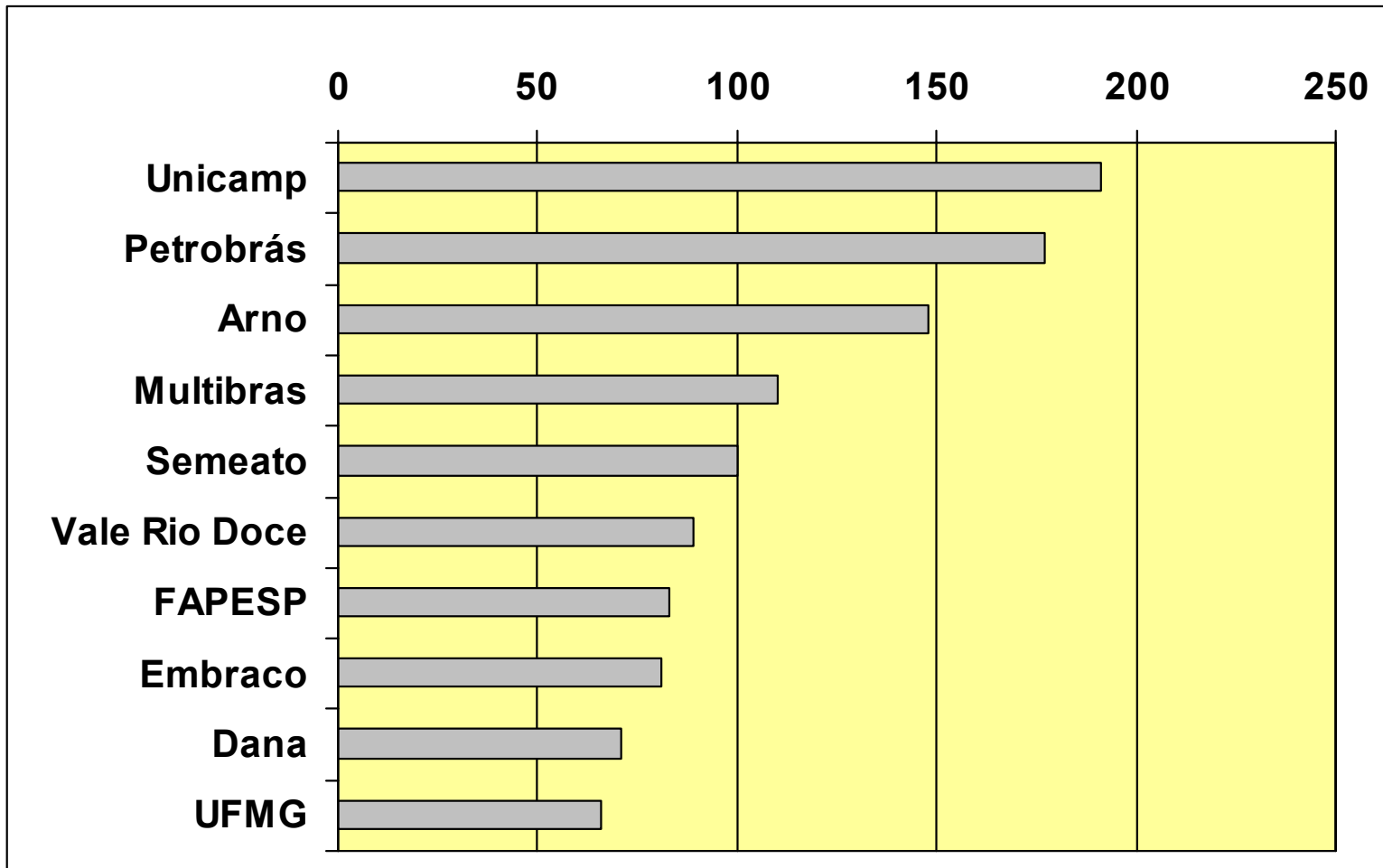
## Indicadores Acadêmicos da Unicamp

- Por professor, por ano
  - 1 artigo internacional
  - 1.2 aluno de graduação formado
  - 1 aluno de mestrado formado
  - 0.5 aluno de doutorado formado

## Indicadores Interação Universidade-Empresa

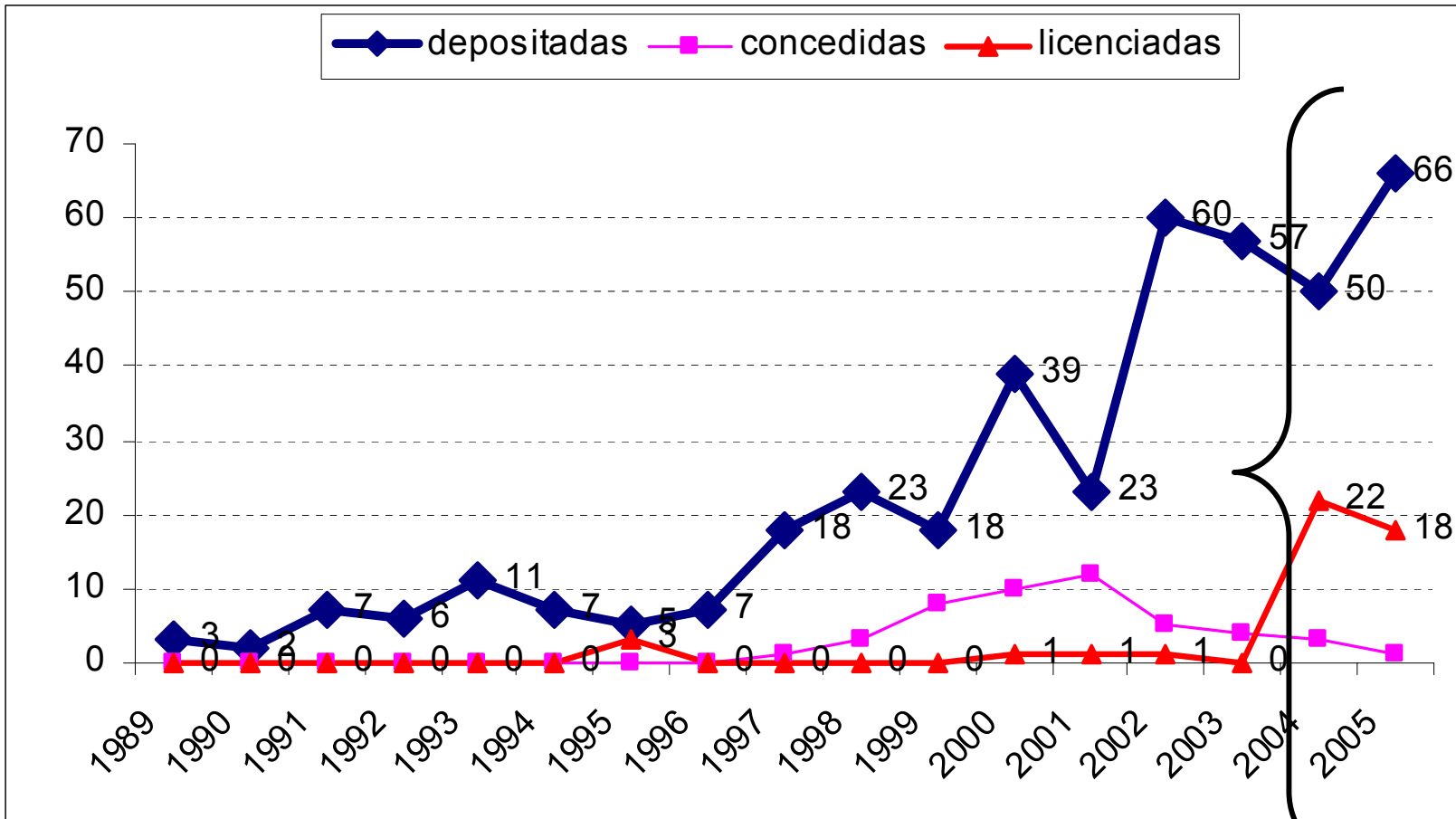
- Propriedade intelectual (global)
  - 66 patentes depositadas no INPI em 2005
  - 10 contratos de licenciamento de tecnologia
    - Envolvendo 22 patentes licenciadas (2004)
  - 12 contratos de licenciamento de tecnologia
    - Envolvendo 18 patentes licenciadas (2005)
- Convênios (global)
  - 150 convênios por ano (R\$ 37,6 milhões em 2005)

# Maior estoque de Patentes – INPI, 1999 - 2003



Fonte: INPI, [http://www.inpi.gov.br/ultimas\\_noticias/pdf/Dspositantes03maio\\_VF.pdf](http://www.inpi.gov.br/ultimas_noticias/pdf/Dspositantes03maio_VF.pdf)

# Patentes no INPI e licenciamentos



Inova

# Avaliação pós-graduação pela CAPES das Unidades de Ensino e Pesquisa com licenciamento

- (Nota máxima é 7), Unidade, **n. licenciamentos**:
- (7) Instituto de Química, **6**
- (7) Faculdade de Engenharia de Alimentos, **5**
- (7) Instituto de Biologia, **4**
- (6) Faculdade de Engenharia Mecânica, **3**
- (6) Faculdade de Engenharia Química, **1**
- (6) Fac. de Engenharia Elétrica e de Computação, **1**
- (6) Faculdade de Ciências Médicas, **1**
- (5) Faculdade de Engenharia Agrícola, **1**

•Fonte: [http://www.prpg.unicamp.br/curso\\_stricto.phtml](http://www.prpg.unicamp.br/curso_stricto.phtml)

Inovação oriunda da Universidade está relacionada com Qualidade Acadêmica e Científica

# Publicação Artigos X Patentes



- Depósitos Patentes:
  - Instituto Química: 48,6%
  - Fac. Eng. Mecânica: 12,1%

- Publicações em Periódicos Internacionais
  - Instituto Química: 3,07/ano-pesquisador
  - Instituto Física: 2,86
  - Fac. Eng. Mecânica: 0,96



## 10 Licenciamentos de 2004

1. Processo de extração de **isoflavonas agliconas** (FEA)
2. **Anestésicos** para aplicação em medicina e odontologia. (IB)
3. Tecnologia para recobrimento de **stents**. (IQ)
4. Processo de obtenção de **cera** de torta de filtração de cana de açúcar. (FEA)
5. Método para **teste de surdez** de origem genética. (IB/CBMEG)
6. Dispositivo para **teste de surdez** de origem genética. (IB/CBMEG)
7. Tratamento de **efluentes** de indústrias. (FEM)
8. Placa para **retenção** de humanos em veículos (FEM)
9. Sistema de automatização de **análises químicas**. (IQ)
10. **Cereal matinal** de castanha-do-brasil com mandioca obtido por extrusão. (FEA)

## 12 Licenciamentos de 2005

1. Produção de **nanocompósitos** de termoplásticos. (IQ)
2. **Alimento funcional** a base de soja (probióticos e prebióticos). (FEA)
3. Processo de obtenção de **artemisinina annua L** (anti-malária). (CPQBA/IQ)
4. Tecnologia do **interferon** modificado (FEQ)
5. **Pigmento** partículas ocas nanométricas (IQ)
6. Tratamento de **efluentes** de indústrias. (FEM)
7. **Extrato da planta** timbó usando CO<sub>2</sub> supercrítico. (FEA)
8. Compostos com propriedade inibidora de **adenosina-cinases**. (FCM)
9. Equipamento para realização de **processos de alta pressão**. (IB)
10. Aplicações tópicas no auxílio à **cicatrização de feridas**. (IQ)
11. **RFID** – Receptor de Rádio Freqüência. (FEEC)
12. **Monitoramento de peso** em esteiras de transporte (FEAGRI)

# Importância Licenciamento



Park: estudo das propriedades biológicas da propolis  
(Foto: Eduardo Cesar)

- **Autores:** F.Eng.Alimentos/UNICAMP
  - Park, Scamparini, Sato e Alencar
- **Título:** Processo de extração e transformação de isoflavonas glicosiladas de soja em isoflavonas agliconas
- **Patente** depositada em 2001
  - INPI PI0004237-4
- **Publicado** revista FAPESP novembro 2001
- **Licenciado:** maio 2004
- **Empresa:** Steviafarma
- **Produção:** setembro 2006





## Licenciamentos BiPHOR

- Biphor, pigmento branco para tintas à base de água, fabricado a partir de **nanopartículas de fosfato de alumínio**.
- Desenvolvido no Instituto de Química, Licenciado para Serrana (adquirida pela Bunge) em 1996
- Vantagens:
  1. não agride o **meio ambiente**,
  2. mais **barato** e
  3. maior **desempenho**
- Em 5 anos, estima-se que o Biphor substitua o dióxido de titânio em **10% do mercado**.
- Mercado potencial chega a **US\$ 5 bilhões**
- Atual: Fábrica de **1 mil ton./ano** no interior São Paulo (**amostras**)
- Previsão: Ampliação para **50 mil ton./ano** dentro de 1 ano



**BiPHOR**  
O Novo Pigmento Branco

# Inserção Internacional



- <http://www.techconnect.org/Summit2006/program/>
- → **Dates:** May 8-9, 2006
- → **Venue:** Hynes Convention Center, Boston, Massachusetts, USA
- → **Purpose:** The TechConnect Conference is focused on bringing together the world's top technology transfer offices, companies, and investment firms to locate the most promising technologies and early stage companies from across the globe.
- **3** de 5 tecnologias patenteadas da Unicamp foram **aceitas**
  1. Processo de fabricação de adesivos para metais (IQ)
  2. Combate à coccidiose aviária (IB/CBMEG)
  3. Obtenção de composição fitoterápica antineoplásica a base de bidens alba (FCM/CPQBA/CEPOI)

## Vantagens no patenteamento (na universidade)

- **Melhora da Pesquisa**
  - busca bibliográfica também no banco de patentes
- **Ensino aos alunos a patentear**
- **Estímulo à inovação**
- **Atração de financiamento privado**
- **Maior visibilidade dos resultados pesquisa**
- **Método formal de relacionamento com empresas**
- **Pouca interferência com ambiente acadêmico:**
  - Pesquisador não precisa ser negociador ou entender de mercado, a Inova faz isto
- **Aumento das chances da tecnologia ter um destino útil à Sociedade**
- **Baixo custo** (depósito no Brasil, INPI)

# Programa Investigação Tecnológica

- Analisar diversos aspectos associados à comercialização: (avaliação)
  - Qual estágio de desenvolvimento da tecnologia, tipo da inovação
  - Prova de conceito
  - Aplicações, condições da aplicação
  - Legislação
  - Qual é o tamanho do mercado
  - Investimentos e tempo necessários
- Adaptado para ser feito por estudantes (com treinamento)
  - Missão da universidade
  - Oportunidade de treinamento dos estudantes
- **Agora será iniciado o PIT-paulista (Unicamp, USP e IPT)**



## Contatos

---

- <http://www.inova.unicamp.br>
  - Banco de Patentes
  - Fale Conosco
  - Equipe