Ciência, pesquisa e inovação tecnológica. Produtos acadêmicos, patentes e distribuição dos resultados

Roberto Lotufo

Agência de Inovação Inova Unicamp

VII Seminário Nacional do REUNI
Brasília, 23 de julho de 2009

23 de julho de 2009

Conhecimento e Propriedade Intelectual

- Propriedade intelectual
- (Criações intangíveis)
  - Artística
  - Industrial (marcas, patentes, cultivares, ...)
- 2/3 do valor de grandes empresas americanas são valores intangíveis

Conhecimento

- Século XXI
  - Aumento de empresas baseadas em conhecimento
  - Google (fundada em 1998)
    - Missão: "organizar as informações mundiais e torná-las universalmente acessíveis e utilizáveis"
    - Início: Patente universitária, 2 alunos de doutorado de Stanford

Bayh-Dole Act

- EUA, Bayh-Dole Act (1984) – 25 anos
- Atribuição da PI de pesquisa colaborativa com fundos governamentais às instituições acadêmicas e de pesquisa
- Obrigação de proteger por patentes
- 42.000 licenciamentos e
- 4.500 nova empresas
- Benefício econômico anual de cerca de US$ 40 bilhões.

No Brasil ...

- Lei de Inovação (2004/2005) 5 anos
- Coloca a Universidade como ator da cadeia da inovação
- Primeira lei de relacionamento Universidade - Empresa
- Subvenção Econômica

Lei de Inovação 10.973, 2dez2004

- ICT: Instituição Científica e Tecnológica da administração pública
- Núcleo de Inovação Tecnológica: orgão para gerir política de inovação de uma ou mais ICTs

FORTEC -

Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia

- É um órgão de representação dos responsáveis nas universidades e institutos de pesquisa pelo gerenciamento das políticas de inovação e das atividades relacionadas à propriedade intelectual e à transferência de tecnologia (NIT).
- Criado em 1º de maio de 2006.
- Site: http://www.fortec-br.org
- Com mais de 150 NIT filiados
- Mostra de tecnologia 2009 no III Fortec:
  - http://www.fortec-br.org/site/IIIFortec/feiradetecnologia.php

No Brasil ...

- Faltam cursos de Inovação e Propriedade Intelectual nas universidades
- Eles deveriam ser oferecidos para todos os cursos
  - Como usar PI para obter benefícios sociais
- Regras claras de Propriedade Intelectual
  - Jogo da inovação é global

Princípios da Transferência Tecnológica na Universidade

Por que realizar a transferência tecnológica?

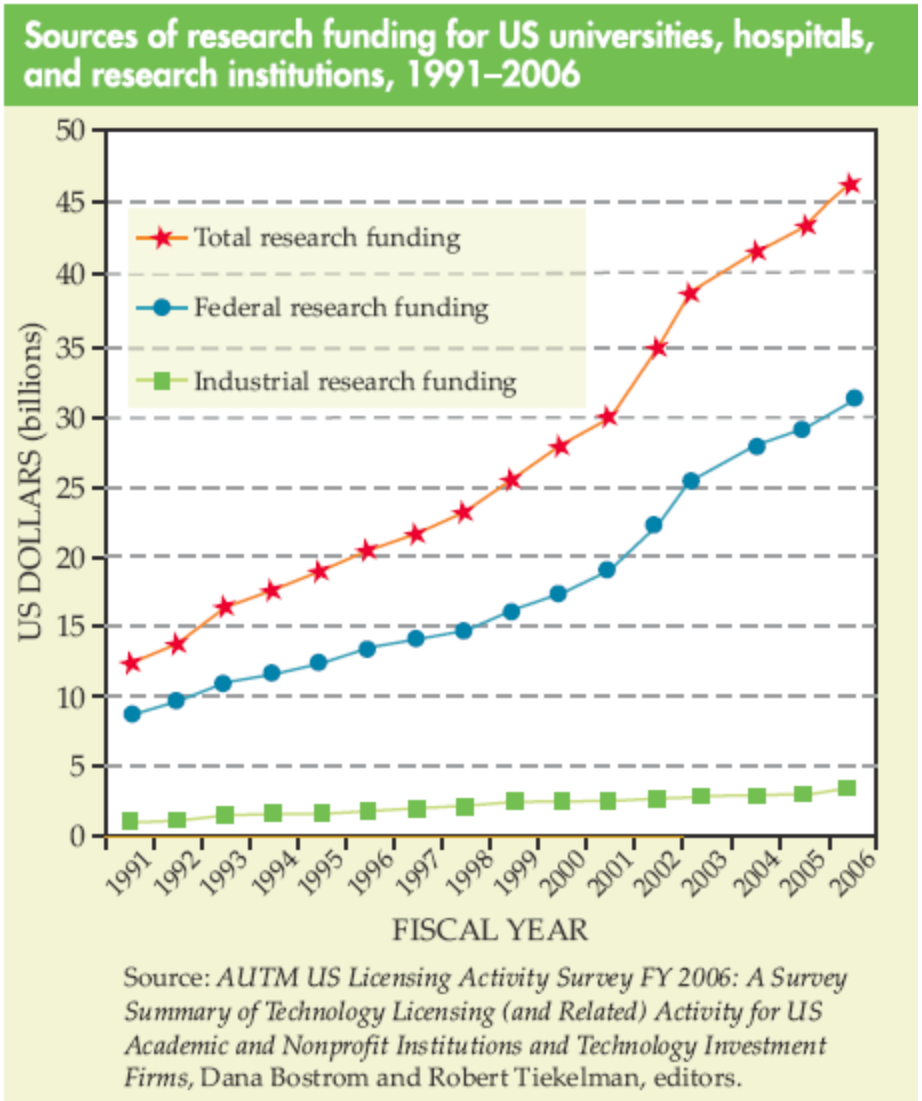
- Gerar benefícios para a sociedade a partir dos resultados das pesquisas da universidade
- Melhoria da qualidade de ensino e pesquisa
- Apoiar parcerias de pesquisa com a indústria
- Criar incentivos aos professores e alunos
- Estimular a Inovação: avanço da ciência e tecnologia
- Apoiar o desenvolvimento econômico

Relatório 2006 Análise TT Biotecnologia nas Universidades – Milken Institute

- A Pesquisa é essencial para os resultados, entretanto o profissional de TT é crucial para o sucesso da conversão do conhecimento para o setor privado.
- Para cada $1 investido em profissionais no escritório de TT, a universidade recebe um pouco mais que $6 em licenciamento.

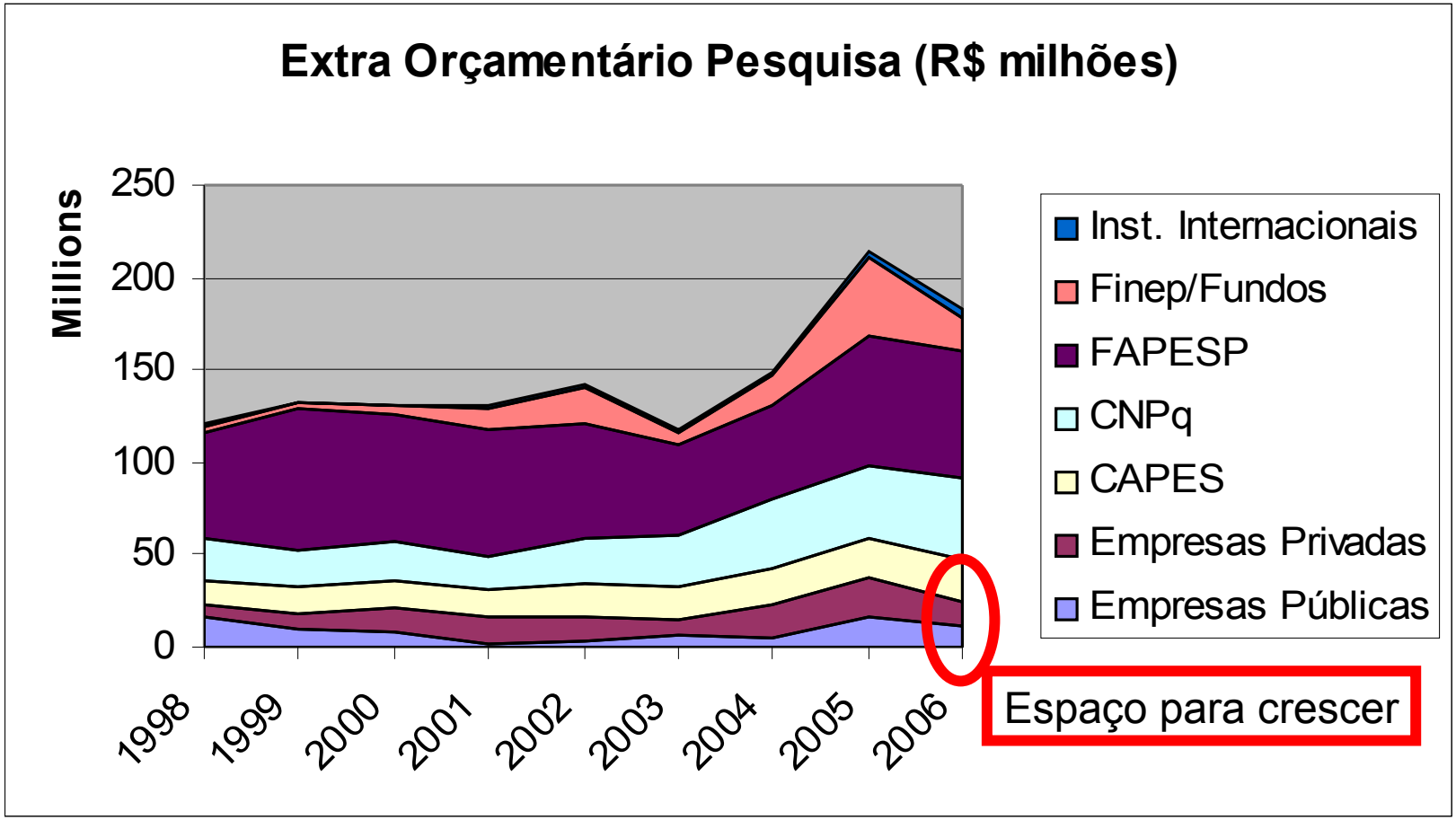
Fonte: Milken Institute, Set 2006, http://www.milkeninstitute.org

Financiamento de Pesquisa nos EUA



Não existe o risco da privatização da pesquisa nas universidades

Evolução Distribuição Extra-Orçamentária de Pesquisa



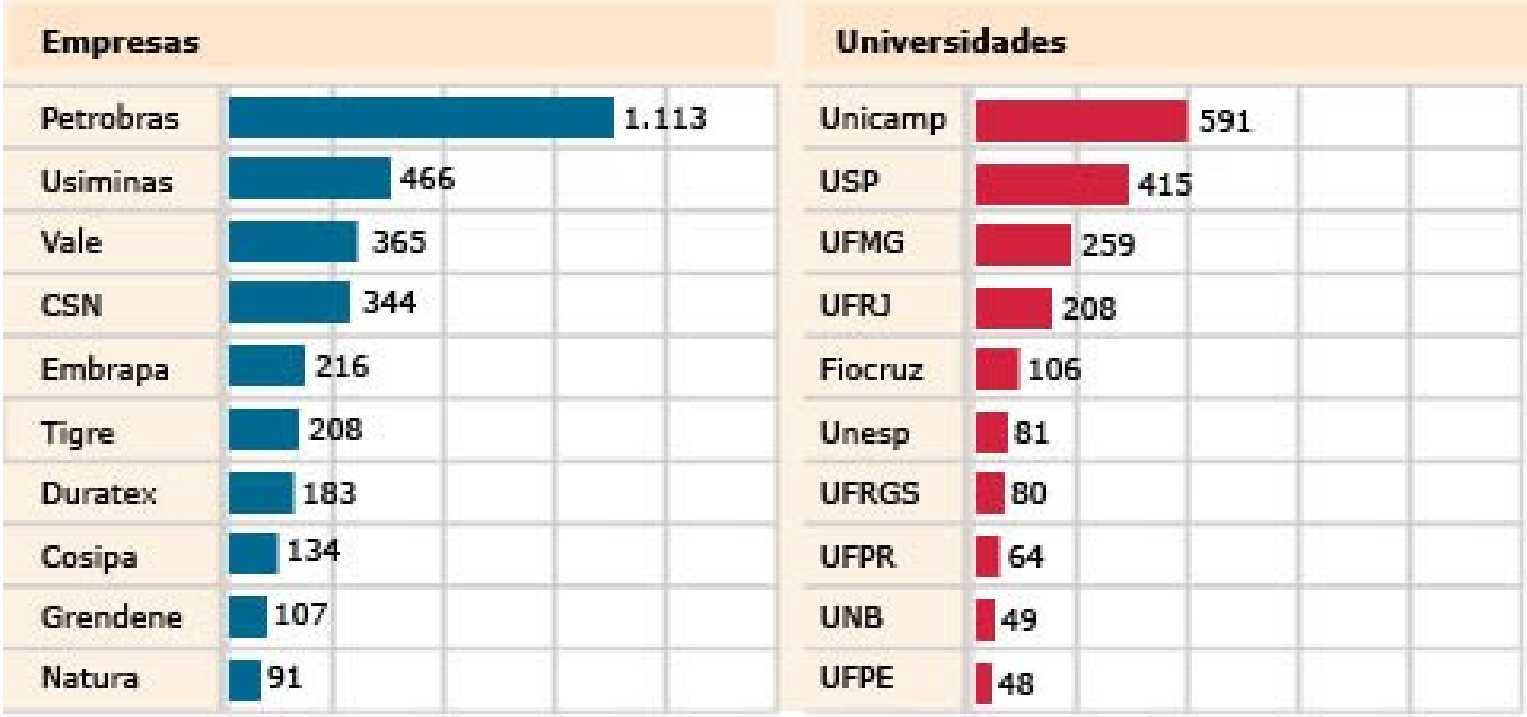
Orçamento Total da Unicamp em 2006 (ICMS): R$ 931,7 milhões

Fonte: Anuário de Pesquisa da Unicamp, PRP, 2006

INPI - Pedidos de Patentes 1992-2008

INPI – Pedidos de Patentes 1992-2008

As 10 empresas e as 10 universidades que mais entregaram pedidos de patentes ao INPI



Missão da Universidade

- Disseminação aberta e livre e Avanço do conhecimento
- Inovação e Empreendedorismo como atividades dentro do contexto universitário e alinhada à missão educacional da universidade

Missão da Universidade

- Aumento do conhecimento na economia
- Aumento da interação universidade-empresa:
  - Pesquisa colaborativa
  - Licenciamento de Propriedade Intelectual
  - Estágios em empresas
  - Incubadoras de empresas
  - Empresas start-up e spin-off
- Trazem novas oportunidades educacionais para os alunos e a universidade

Patente

- Não é direito de autor
- É política de propriedade industrial
  - (INPI-MDIC)
- Troca que o Estado faz:
  - Dá propriedade para exploração da idéia mediante monopólio temporário
  - Em troca – exige divulgação
- Vantagens
  - Evita o segredo industrial
  - Estimula o investimento em P, D & I.

Mito - Propriedade intelectual só é bom para grupos poderosos

- Caso das Cheirosas do Ver-o-peso
  - Empresa de cosméticos filmou a produção de essências das vendedoras mercado Ver-o-Peso, Belém PA e desenvolveu produto baseado neste conhecimento
  - Graça à legislação propriedade intelectual, conhecimentos tradicionais, existe hoje um contrato de repartição de benefícios entre a comunidade e a empresa
- Conclusão: necessidade de difundir o ensino de propriedade intelectual

Patente na Universidade

- Resultados de pesquisa que exigem muitos investimentos para serem convertidos em produtos ou processos
- Empresas só investem se tiverem menor risco de retorno do capital investido
- Exemplo: Diabetes II, da Fac. Ciências Médicas
  - Melhor tese da CAPES em 2006
  - Patente em 2005, licenciada em 2006
  - Investimentos iniciais na Unicamp
  - Estimativa de chegar à sociedade: 2013 a 2016

Propriedade Industrial (visão da universidade)

- Pouco conhecimento sobre propriedade industrial – típico de paises emergentes
- 50% da informação científica das patentes não estão presentes nas publicações usuais (periódicos e conferências)
- Análise da PI é ausente das justificativas de relevância e aplicabilidade de propostas de projetos
- Cientistas brasileiros contribuem para que organizações (de paises desenvolvidos) se apropriem livremente do conhecimento desenvolvido no Brasil

Licenciamento Diabetes II

- Título: ‘Uso Farmacológico para o Tratamento de Diabetes Mellitus.
- Autores: Prof. Lício Augusto Velloso e Cláudio Teodoro de Souza, FCM - Unicamp
- Melhor Tese Área Biológicas CAPES 2006

- Diferencial: Dupla ação: aumenta a produção de insulina e melhora sua ação em tecidos periféricos
- Patente: depositada no INPI em 23mar2005
- Licenciada: agosto 2006
- Empresa: Aché Laboratórios Farmacêuticos S.A.
- Mercado: Previsão 2013 a 2016

Patente na Universidade

- Nem sempre a disponibilização pública de um conhecimento é a maneira mais responsável de proteger o interesse público
- Necessidade de estimular o ensino de inovação e propriedade intelectual nas universidades

Vantagens no Patenteamento na Universidade

- Maior chance da tecnologia ter um destino útil à Sociedade
- 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, o NIT faz isto
- Aprimoramento da Pesquisa
  - busca bibliográfica também no banco de patentes
- Ensino aos alunos a patentear
- Estímulo à inovação
- Atração de financiamento privado

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

Licenciamento Isoflavonas Agliconas

- 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 2005
- Mercado: setembro 2007

Avaliação pós-graduação pela CAPES, unidades com Licenciamento

(Nota)	Unidade	# licenciamentos	patentes	
(7)	Instituto de Química	8	200	
(7)	Faculdade de Eng. de Alimentos	5	29	
(7)	Faculdade de Engenharia Mecânica	4	56	
(7)	Fac. de Eng. Elét. e de Computação	4	48	
(7)	Instituto de Biologia	4	25	
(5)	Faculdade de Ciências Médicas		3	18
(5)	Faculdade de Engenharia Agrícola	3	20	
(7)	Faculdade de Engenharia Química	2	34	

- *Fonte:http://www.prpg.unicamp.br*

Inovação oriunda da Universidade está relacionada com Qualidade Acadêmica e Científica

Publicação Artigos X Patentes

- Depósitos Patentes (jul06):
  - Instituto Química: 41,7% 201/482
  - Fac. Eng. Mecânica: 12,8% 62/482

- Publicações em Periódicos Intern.(dez05)
  - Instituto Química: 3,07/ano-pesquisador
  - Fac. Eng. Mecânica: 0,96

Mitos do Licenciamento
Universidade da Califórnia, OTT

- Os ganhos financeiros não são o principal resultado dos programas de licenciamento de universidades
- O programa da Universidade da Califórnia é bem sucedido
  - **Renda líquida no ano fiscal de 2005 foi de U$55M (gastos de U$45M).**
  - ***Equivalente a menos de 2%* dos gastos da universidade com pesquisa**
  - **Apenas 0.5% do orçamento total da Universidade**
- As 25 principais invenções (do total de 7770) geram 70% da receita

Fonte: Barrera-Hernandez, 2007 - A Transferência de Tecnologia na Universidade da Califórnia, apresentações realizadas no seminário Inova & Unesco e na Fapesp

Unicamp, 2006

Founded 1966

39.319 students

- 17.275 undergraduates (2688 finished)
- 22.044 graduates (2195 finished)

20 schools and institutes

- 57 undergraduate courses
- 127 graduate courses

1.761 Faculty - 95% with a Ph.D.

Exclusive dedication:	1553 (88,1%)
24hs/week	169 (9,6%)
Part time:	39 (2,2%)

Agência de Inovação da Unicamp

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: *"Ser reconhecida como centro de competências para a transformação de conhecimento em inovação gerando benefícios para a Unicamp e a Sociedade."*

Inova em Números

Pesquisa Colaborativa	2004	2005	2006	2007	2008
Contratos de Convênios e Termos Aditivos Assinados	46	41	75	48	34
Valor dos Convênios e Termos Aditivos (R$ Milhão)	6,6	9,0	11,6	8,0	7,6
Propriedade Intelectual					
Comunicações de Invenção	Nd	65	75	90	72
Patentes Depositadas (INPI)	51	65	54	51	51
Tecnologias Protegidas no Exterior (maioria PCT)	3	1	4	13	12
Depósitos Internacionais	-	10	8	19	1
Contratos de Licenciamento	10	12	2	10	3
Royalties (R$ Mil)	nd	65	212	304	301

Comparação Internacional

Universidade	Texas Austin (2006)	New Mexico (2006)	Unicamp (2007)
Ano NIT	1985	1995	2003
Agentes Lic.	5	6	3
Pesquisa	US$ 446 Mi	US$ 181 Mi	R$ 250 Mi
Comunicações	98	96	90
Depósitos	52	62	51
Licenciamentos	50	23	10
Royalties	US$ 8,4 Mi	US$ 0,78 Mi	R$ 0,3 Mi

Fonte: AUTM Licencing Survey 2006

Editorial Nature: More than the Money

440, 845 – 846 (13 April 2006)

"Agora é amplamente aceito que, com a exceção de uma sorte grande ocasional, ... não é provável que os escritórios de transferência de tecnologia sejam capazes de gerar grandes fluxos de renda. Em vez disso, seu principal papel é desenvolver laços da universidade com o mundo de negócios para beneficiar os estudantes, o corpo docente e de pesquisa e a comunidade circundante."

(versão do original em inglês)

Competências Mínimas do NIT

Lei de Inovação, Art. 16, par. único

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;

...

Estruturando um NIT: Questões-chave

- A Lei de Inovação exige a criação NIT na ICT, entretanto:
- A administração da instituição apóia efetivamente a criação de um NIT?
- Há recursos disponíveis para apoiar as operações do NIT e de registro da propriedade intelectual?
- Possuem os profissionais as qualificações adequadas para administrar e desenvolver as atividades do NIT?

(AUTM,2004)

Lei de Inovação é de 2004

- Necessidade de quadros especializados para atuar nos NIT
- Profissionais com visão para converter conhecimento em riqueza. Formação em
  - Propriedade Intelectual
  - Inovação
  - Negócios

Necessidade de apoio governamental aos NIT

- Três Eixos:

- Educação Superior: MEC
- Ciência e Tecnologia: MCT
- Indústria: MDIC

Contribuições dos NIT

- Aumentar as chances de levar os resultados da pesquisa para o uso pela sociedade
- Patente é um dos instrumentos utilizados para isto.
- Bancos de patentes (acesso é gratuíto) são fontes valiosas do conhecimento tecnológico
- Cursos de Propriedade Intelectual e Inovação são imprescindíveis para aumentar os benefícios da universidade para a sociedade.
- Necessidade de maior reconhecimento do NIT no ambiente acadêmico

Contatos

- http://www.inova.unicamp.br
  - Banco de Patentes
  - Propriedade Industrial
  - InovaNIT – treinamento e estruturação de NIT
  - Inova nos Municípios
  - Incamp – incubadora de EBT
  - Pré-incubação de projetos
  - Fale Conosco
  - Equipe