



Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cienciometria, Rio de Janeiro, 2008

O uso da informação tecnológica como ferramenta em estudos de infometria

Rita Pinheiro-Machado

Coordenadora da Academia de Propriedade Intelectual e Inovação

Diretoria de Articulação e Informação Tecnológica

Instituto Nacional da Propriedade Industrial



Sumário

1. Origem e evolução do sistema de patentes
2. Propriedade Industrial no Brasil
 - INPI
 - Centro de Divulgação, Documentação e Informação Tecnológica
3. Informação Tecnológica: Possibilidades
4. Estudo: “A influência do conhecimento científico no desenvolvimento tecnológico do Brasil”.
5. Considerações Finais



Origem e evolução do sistema de patentes



- Concessão das primeiras cartas-patentes - **República de Veneza 1477.**
- Prática caiu no esquecimento.
- Retomada pela **Coroa Britânica (1623)** - **Estatuto dos Monopólios** - difundiu na Europa.
- Chegou à **América no final do século XVIII.**



- Ao longo dos séculos, diversos países adotaram o sistema patentário **com proteção exclusiva aos residentes.**
- A *Convenção de Paris* (CUP) (1883) estabeleceu os **requisitos mínimos** que deveriam ser seguidos pelos países signatários, o que **permitiu concessão para não-residentes.**
 - Assinado originalmente por 11 países: Bélgica, **Brasil**, Espanha, El Salvador, França, Guatemala, Itália, Holanda, Portugal, Sérvia e Suíça.
 - É o mais antigo Acordo Internacional em vigência.



A **CUP** tem 12 artigos substantivos sendo **três mandatários**, isto é, que devem ser seguidos pelos países-membros:

- i) **Independência dos privilégios** - qualquer privilégio só tem os **direitos reconhecidos no país concedente**;
- ii) **Trato igual** - residentes e não-residentes têm os mesmos direitos e deveres;
- iii) **Prioridade unionista** - o país-membro onde foi depositado, em primeiro lugar, o pedido tem prioridade sobre depósitos feitos em outros países-membros.



- **1970 - Tratado de Cooperação em Patentes - PCT**
 - O **Brasil** é país-membro desde **1978**.
 - **Objetivo principal é facilitar e reduzir os custos iniciais dos pedidos de patentes nos países-membros possibilitando que o depósito de um único pedido em um país possa ter a possibilidade de tramitar nos países-membros selecionados pelo depositante.**
 - Possibilidade de solicitação de relatório preliminar para uma autoridade de busca e exame.



2007

**o Brasil foi designado
Autoridade Internacional
de Busca e Exame**



- **Década 70, o Acordo de Estrasburgo sobre a Classificação Internacional de Patentes (CIP) por área do conhecimento técnico.**
- Permitiu a **uniformização e padronização** dos sistemas nacionais de classificação, possibilitando a **implementação** e a **difusão** internacional da **informação tecnológica**.
- É uma ferramenta importante para acessar informação abrangendo mais de **70 mil subdivisões em classificações tecnológicas**.



A CIP, desde 1971, contém oito seções:

A – Necessidades humanas

B – Operações de processamento e transporte

C – Química e metalurgia

D – Têxteis e papel

E – Construções fixas

F – Mecânica, iluminação, aquecimento, refrigeração, armas, explosão.

G – Física

H – Eletricidade



CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE PATENTES

Estrutura hierárquica:

- Seções
- Subseções
- Classes
- Subclasses
- Grupos
- Subgrupos

SEÇÕES E SUBSEÇÕES

Seção A - Necessidades Humanas

Subseções:

- A01 Agricultura
- Produtos Alimentícios
- **A61, A62 E A63 Saúde ou recreação**



- Seções
- Subseções
- Classes**
- Subclasses**
- Grupos
- Subgrupos

Subseção - Saúde ou recreação

▪ **Classe A61 – CIÊNCIA MÉDICA OU VETERINÁRIA; HIGIENE**

- A61B – DIAGNÓSTICO; CIRURGIA; IDENTIFICAÇÃO
- A61C – ODONTOLOGIA; HIGIENE ORAL OU DENTAL

.....

- **A61K –PREPARAÇÕES PARA FINALIDADES MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS OU HIGIÊNICAS**

.....



Seções
Subseções
Classes
Subclasses
Grupos
Subgrupos

SUBCLASSE A61K

A61K6/00 – PREPARAÇÕES PARA ODONTOLOGIA

A61K7/00 – COSMÉTICOS OU PREPARAÇÕES
SIMILARES PARA HIGIENE
PESSOAL

.....

A61K31/00 – PREPARAÇÕES MEDICINAIS
CONTENDO INGREDIENTES
ATIVOS ORGÂNICOS

.....

A61K35/00 – PREPARAÇÕES MEDICINAIS
CONTENDO MATERIAIS DE
CONSTITUIÇÃO INDETERMINADA
OU SEUS PRODUTOS DE REAÇÃO



Seções
Subseções
Classes
Subclasses
Grupos
Subgrupos

SUBGRUPOS

A61K35/00 – Preparações medicinais contendo materiais de constituição indeterminada ou seus produtos de reação:

A61K35/02 . de materiais inanimados

A61K35/12 . materiais derivados de mamíferos ou pássaros

A61K35/56 . materiais derivados de outros animais que não mamíferos ou pássaros

A61K35/66 . materiais derivados de microrganismos

A61K35/78 . materiais derivados de plantas

Os subgrupos podem compreender outros subgrupos, que representam especificações em relação ao primeiro.



A classificação internacional de patentes é extremamente específica e vem sendo atualizada regularmente para contemplar as novas tecnologias



Propriedade Industrial

no

Brasil



D. Pedro I assinou a 1ª Lei sobre a concessão de privilégios de invenção em **1830** que concedia:

“privilégio ao que descobrir inventar ou melhorar uma indústria útil e um prêmio ao que introduzir uma indústria estrangeira, e regula sua concessão”.



1923 - *Diretoria Geral de Propriedade Industrial*, o 1º órgão oficial fundado responsável pela concessão de títulos de propriedade industrial no país.

Este órgão, posteriormente, passou a ser chamado de *Departamento Nacional de Propriedade Industrial*.

1970

Instituto Nacional de Propriedade Industrial
(INPI)



INPI

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

INPI



Autarquia Federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC

Responsável por:

- **registros de marcas**
- **registros de programas de computador**
- **registro de desenho industrial**
- **registro de indicações geográficas**
- **registro de topografia de circuitos integrados**
- **concessão de patentes**
- **averbação de contratos de transf. de tecnologia**
- **averbação de contratos de franquia empresarial**



INPI

**Patentes
DIRPA**

**Marcas
DIRMA**

**Articulação e
Informação
Tecnológica
DART**

**Transferência
de Tecnologia
e Outros
Registros
DIRTEC**







O CENTRO DE DIVULGAÇÃO, DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA - CEDIN

- O CEDIN foi criado em 1976, compreendendo o Banco de Patentes e a Biblioteca do INPI.

Suas atribuições foram assim descritas:

Proporcionar às áreas interessadas, privadas e governamentais, informações sobre o desenvolvimento tecnológico industrial, em âmbito nacional e internacional.



Serviços de Disseminação de Informação

- Busca em bases de patentes - EPOQUE
- Base de patentes brasileiras
- Fornecimento de documentos de patente
- Difusão seletiva de informações: PROFINT
- Bancos e Estudos Setoriais
- Estudo de Prospecção Tecnológica



O Banco de Patentes do Cedin contém, cerca de 24 milhões de documentos de patentes.

Mensalmente entram cerca de 40 mil novos documentos nacionais e estrangeiros.



- Segundo a *World Intellectual Property Office – WIPO/OMPI*, cerca de **70% de todo conhecimento disponível no mundo** têm sua divulgação exclusiva em documentos de patente, o que torna esta documentação uma das mais ricas fontes de informações tecnológicas.
- O crescimento anual é de **600.000 documentos** de patentes publicadas no mundo inteiro.



Vantagens do uso da informação tecnológica

1. Evitar infração do direito de terceiros.
2. Determinar a evolução do estado da técnica.
3. Avaliar a possibilidade de patenteamento de uma invenção.
4. Identificar possíveis licenciadores.
5. Identificar tecnologias alternativas e suas fontes.
6. Localizar fontes de *know-how*.
7. Melhoria de produtos ou processos.
8. Desenvolver novos produtos ou processos.
9. Conhecer as atividades da concorrência.
10. Evitar duplicações de pesquisa e desenvolvimento.
11. Identificar o surgimento de novas tendências em tecnologia.



Os dados bibliográficos “padronizados” ficam organizados na Folha de Rosto do documento.

Essa padronização dos dados se dá através da utilização de código numérico denominado de:

**“Números Internacionalmente adotados para a
Identificação de Dados”**

ou

“INID Code”



10) Identificação do documento

(11) Número do documento.

(12) Tipo de documento (pedido ou patente)

20) Dados de pedidos nacionais

(21) Número do pedido.

(22) Data de depósito do pedido.

30) Dados de prioridade

(31) Número da prioridade.

(32) Data do depósito da prioridade

40) Data de acesso ao público.

50) Informação técnica

(51) Classificação internacional de patente.

(54) Título da invenção.



Informação Tecnológica: Possibilidades

Estudos publicados pelo CEDIN/INPI:

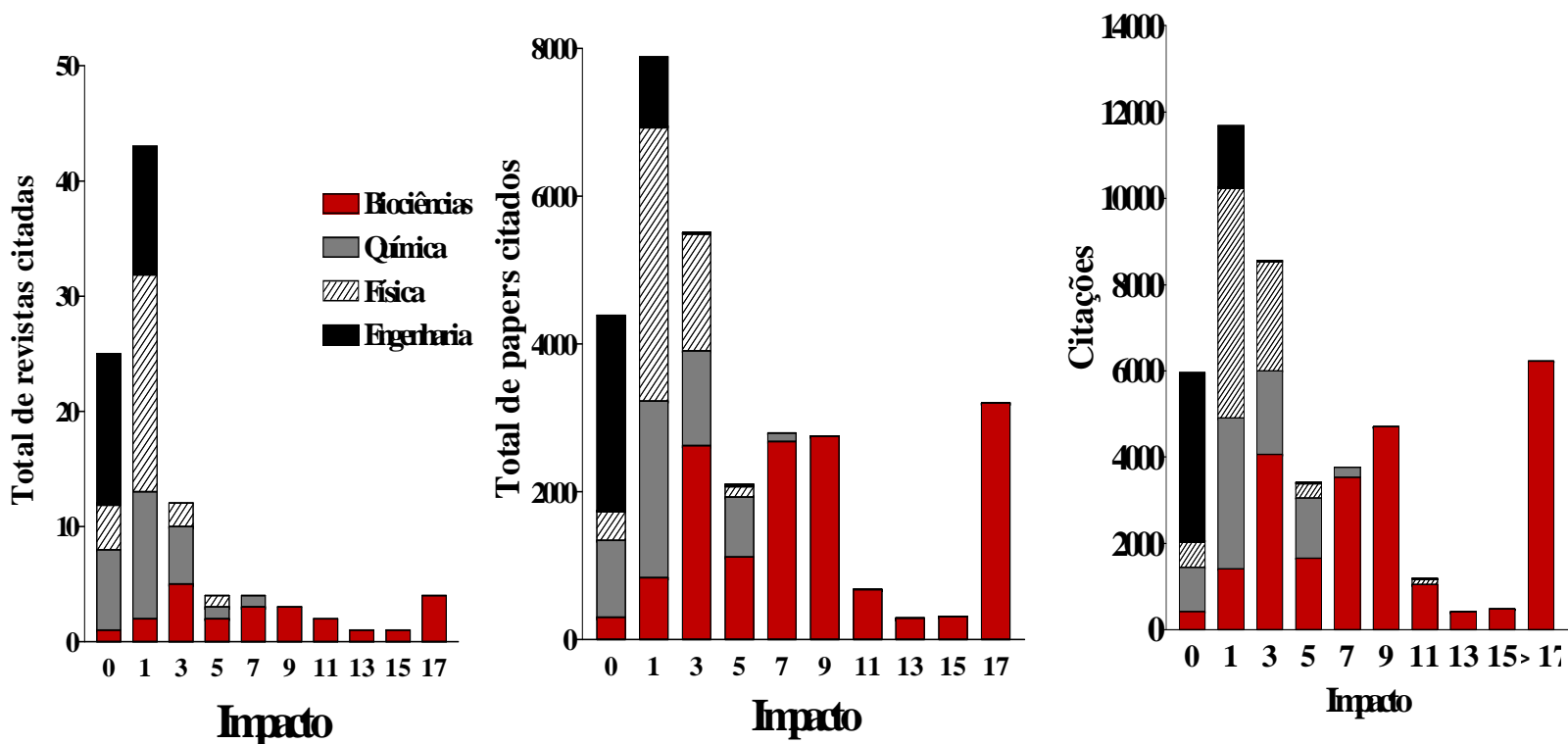
1. Estudo de Caso: Calçados Jimmy Choo. Junho, 2008
2. Mapeamento Tecnológico do Biodiesel e Tecnologias Correlatas - I e II, 2008
3. Patenteamento de Células Tronco no Brasil - Cenário Atual, 2007.
5. Universidades Brasileiras - Uso do Sistema entre 2000 e 2004, 2007.
6. Estudo Comparativo Critérios de Patenteabilidade para Invenções Biotecnológicas em Diferentes Países, 2007.
7. Maiores depositantes de patentes BR 1999-2003, 2006.
8. Tecnologia para Construção de Rodovias, 2002.
9. Nota sobre Patentes em Biotecnologia, 2001.
10. Patente de Química no Brasil: uma história acidentada Vol I. e II, 2001.
11. Patentes de Plantas – Um Mercado para Empresas Brasileiras. Maio, 2000.
13. Universidades Brasileiras e Patentes: Utilização do Sistema nos anos 90, 2000.



**A influência do
conhecimento científico
no
desenvolvimento tecnológico
do
Brasil**



Total de revistas, papers e citações em patentes US concedidas a residentes entre 1993 e 1994, distribuídos pelo fator de impacto e área da revista.



Fonte: Narin *et al*, 1997

Bio - 51,3% Quím - 18,3%

Fís - 19,0% Eng - 11,4%



Narin mostrou que:

- **73% artigos citados em patentes de indústrias US eram:**
 - de universidades e institutos de pesquisa de ponta americanos
 - custeados pelo governo
 - publicados em revistas indexadas, principalmente da área básica

Relação estreita entre produção científica e desenvolvimento tecnológico → patentes indústria Biotec

Interação área-específica, com forte componente doméstico.



Objetivo:

Estabelecer a relação entre o conhecimento acadêmico e o desenvolvimento tecnológico do Brasil por meio da informação tecnológica contida nos documentos de patentes.

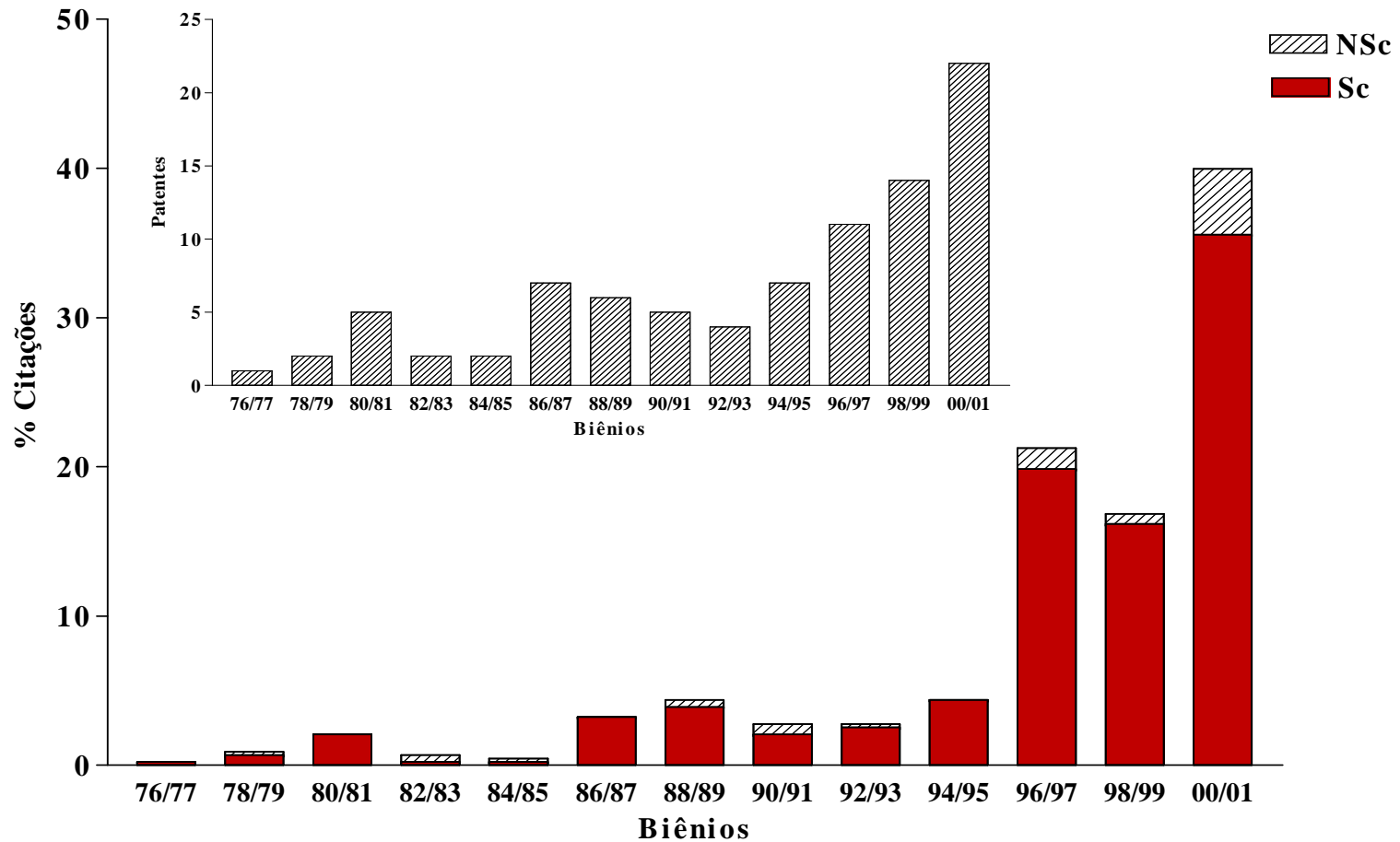
Dados:

Amostra das patentes concedidas entre 1976 e 2001.

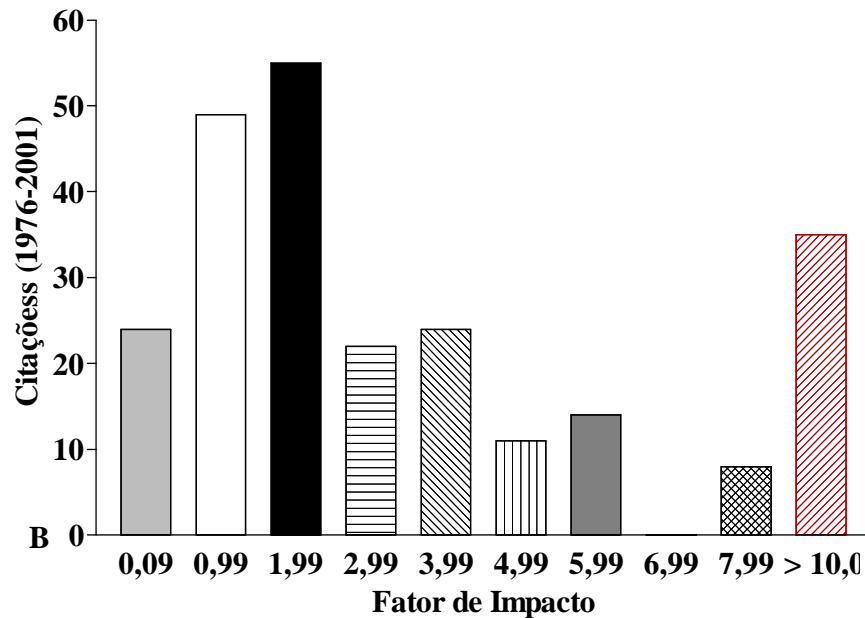
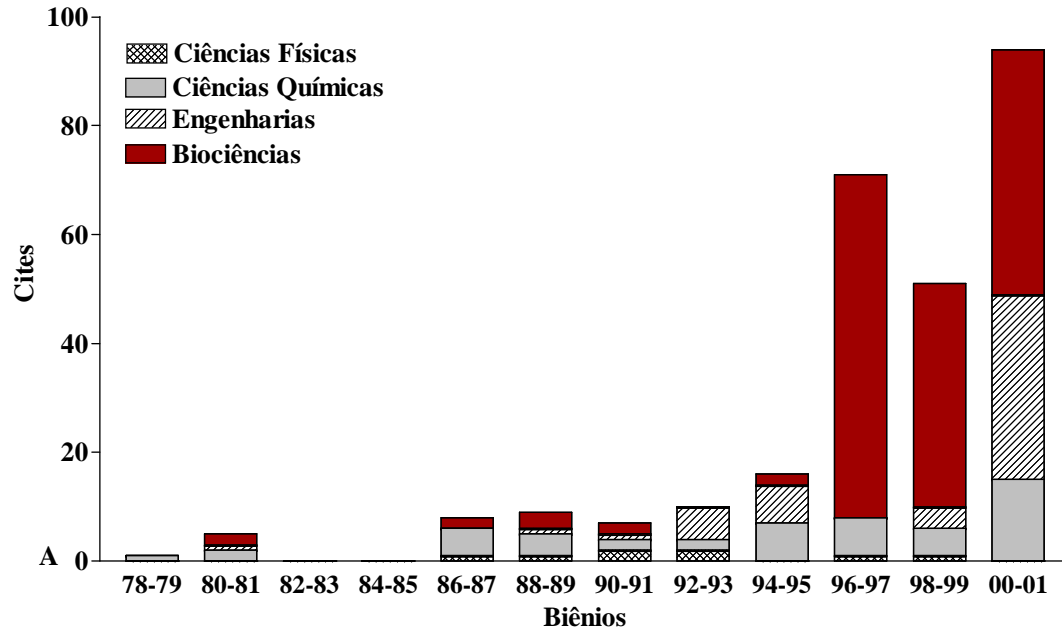
Amostra dos depósitos feitos entre 2001-2003.

Análise se baseou:

Citações na folha de rosto das patentes, computando-se os tipos e o total de citações, a revista citada (indexada ou não; básica ou aplicada), o fator de impacto e a área do conhecimento .



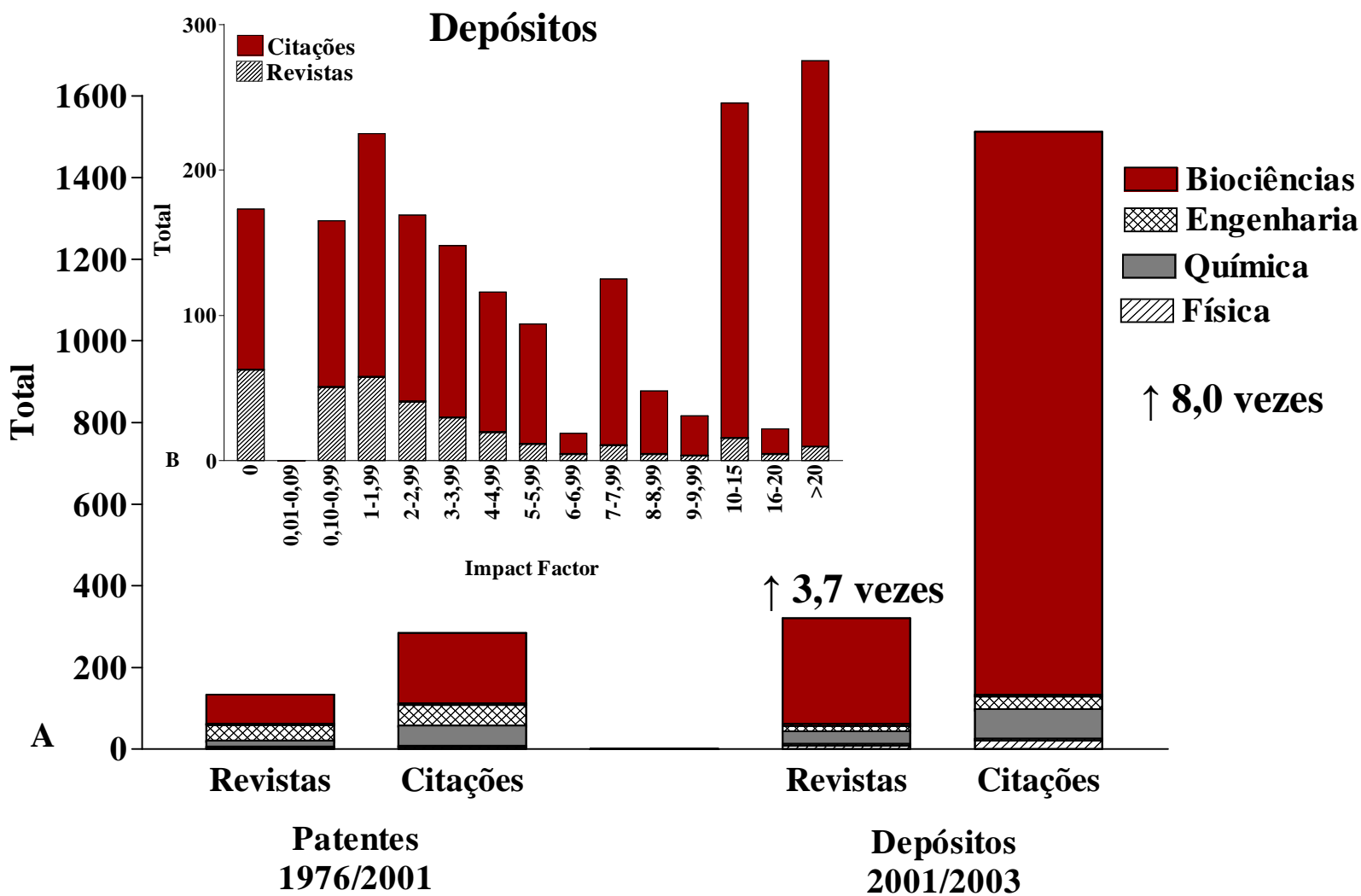
% de citações não-patentárias científicas (Sc) e não-científicas (NSc) nos documentos de patentes concedidas pelo USPTO entre 1976 e 2001, divididas em biênios. O *inset* mostra o aumento do total de patentes concedidas que apresentam citações não-patentárias. Fonte: USPTO.



A. Total de citações a revistas científicas indexadas pelo ISI nas patentes concedidas pelo USPTO, distribuídas por grandes áreas do conhecimento, biênios entre 1978 e 2001.

B. Total de citações científicas nas patentes concedidas pelo USPTO entre 1976 e 2001, por faixa de fator de impacto das revistas.

Fonte: USPTO.



(A) Comparação entre o total de revistas e citações científicas encontradas nas patentes concedidas entre 1976 e 2001, divididas por grandes áreas do conhecimento; e em amostra de depósitos de patentes feitos entre 2001 e 2003; (B) Total absoluto de referências encontradas a revistas científicas indexadas pelo ISI e a artigos científicos, divididos por faixas de fator de impacto da revista. Fonte: USPTO.



Considerações Finais



A informação tecnológica disponível
nos bancos de patentes
é uma ferramenta importante tanto
para trabalhos de prospecção
tecnológica quanto para a bibliometria
e cienciometria.



A partir da informação tecnológica é possível coletar um grande volume de informações que se encontram disponíveis possibilitando, por exemplo:

- Identificar tendência no aumento da influência do conhecimento científico publicado em revistas de alto índice de impacto no desenvolvimento tecnológico brasileiro, principalmente, na área de Biociências, assim como vem ocorrendo nos países mais desenvolvidos.



- ✓ A informação tecnológica não é oferecida como disciplina na maioria dos cursos de graduação e pós-graduação.
- ✓ O papel do INPI de disseminar a informação e de capacitar recursos humanos para o conhecimento e uso da ferramenta PI é estratégico.



- ✓ A criação de unidades no INPI voltadas à pesquisa e à educação, como a Academia da Propriedade Intelectual e Inovação em 2006.
 - ✓ Estudos e pesquisas sobre PI e temas correlatos em parceria com instituições públicas e privadas de ensino e pesquisa.
 - ✓ Mestrado Profissional em PI e Inovação que visa formar recursos humanos em nível de pós-graduação.
 - ✓ Cursos de curta duração sobre PI e a importância do uso da informação tecnológica no mundo atual.

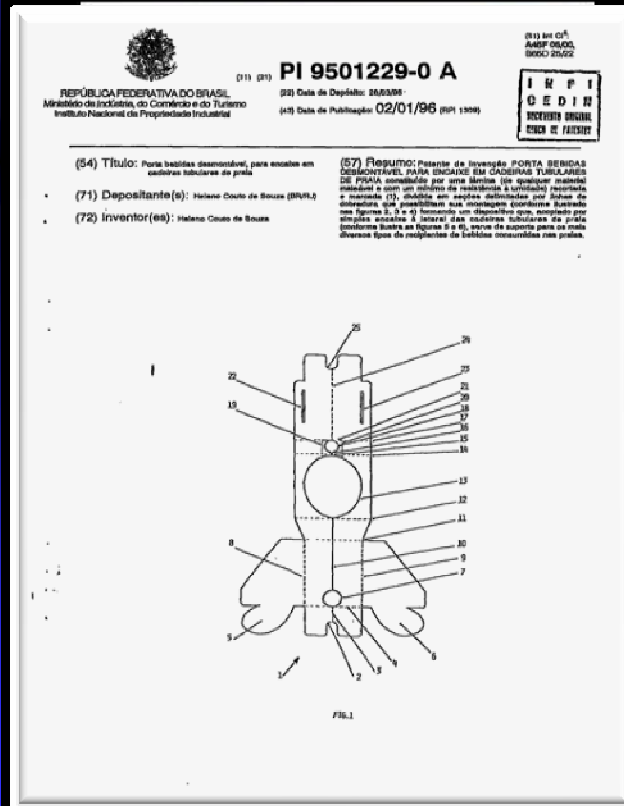


Informação Tecnológica

hábitos, referências, segurança, estabilidade, conforto

descoberta, aventuras, risco, inovação

Agrega valor tanto às pesquisas científicas quanto ao desenvolvimento de novas tecnologias



Os indivíduos assim como as organizações, necessitam dos dois





Obrigada pela atenção!

Rita Pinheiro-Machado

ritap@inpi.gov.br

21 – 2139-3087