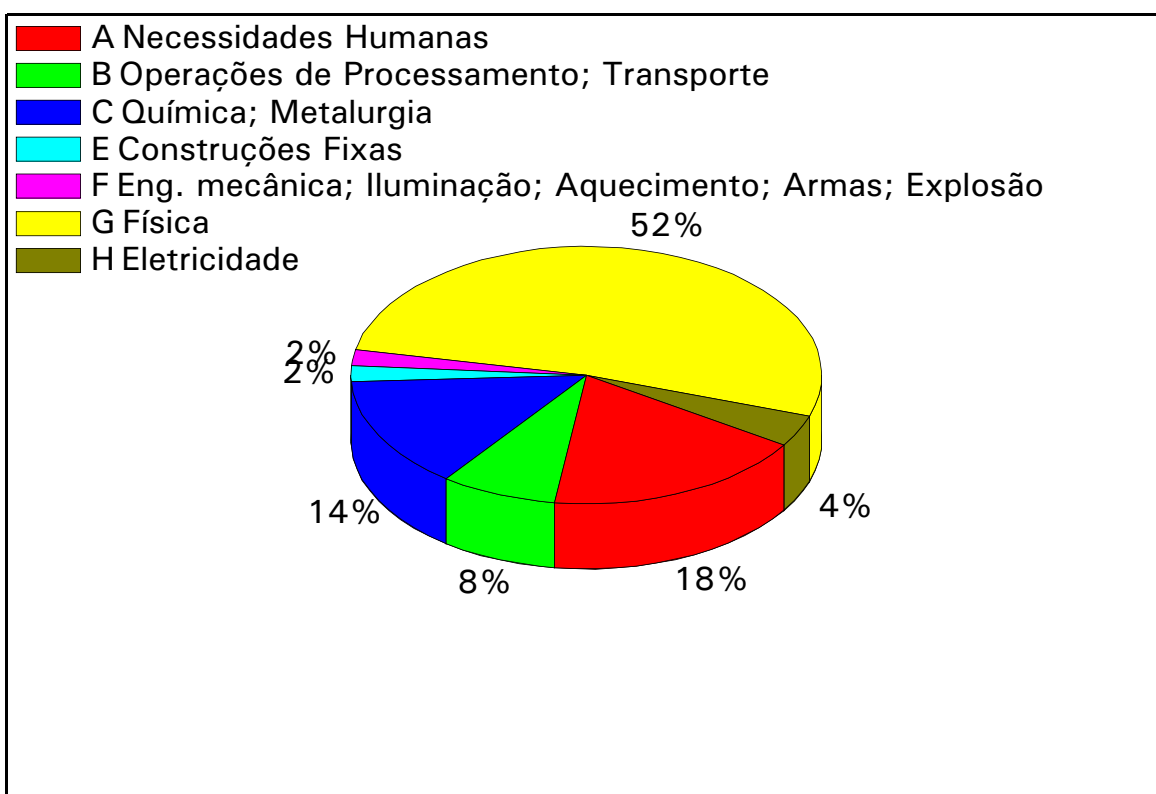


Caracterização Da Produção Tecnológica Via Proteção Da Propriedade Intelectual Pela Embrapa Instrumentação Agropecuária



ISSN 1518-7179

Setembro, 2009

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Embrapa Instrumentação Agropecuária

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

***Documentos*45**

Caracterização Da Produção Tecnológica Via Proteção Da Propriedade Intelectual Pela Embrapa Instrumentação Agropecuária

Sandra Protter Gouvêa

Embrapa Instrumentação Agropecuária
São Carlos, SP
2009

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Instrumentação Agropecuária

Rua XV de Novembro, 1452
Caixa Postal 741
CEP 13560-970 - São Carlos-SP
Fone: (16) 2107 2800
Fax: (16) 2107 2902
www.cnpdia.embrapa.br
E-mail: sac@cnpdia.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Dr. Luiz Henrique Capparelli Mattoso
Membros: Dra. Débora Marcondes Bastos Pereira Milori,
Dr. João de Mendonça Naime,
Dr. Washington Luiz de Barros Melo
Valéria de Fátima Cardoso
Membro Suplente: Dr. Paulo Sérgio de Paula Herrmann Junior

Supervisor editorial: Dr. Victor Bertucci Neto
Normalização bibliográfica: Valéria de Fátima Cardoso
Tratamento de ilustrações: Valentim Monzane
Capa: Sandra Protter Gouvêa
Editoração eletrônica: Manoela Campos

1ª edição

1ª impressão (2009): tiragem 300

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.
Embrapa Instrumentação Agropecuária

G719c Gouvêa, Sandra Protter

Caracterização da produção tecnológica via proteção da propriedade
intelectual pela Embrapa Instrumentação Agropecuária. / Sandra Protter
Gouvêa. - São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2009.

21 p. (Embrapa Instrumentação Agropecuária. Documentos,
ISSN 1518-7179; 45).

1. Patentes. 2. Produção tecnológica. 3. Propriedade intelectual. I. Título.
II. Série.

CDD 21 ED 346.048

© Embrapa 2009

Autor

Sandra Protter Gouvêa

Biologia, Dra.,

Analista,

Núcleo de Apoio ao Patenteamento,

Embrapa Instrumentação Agropecuária,

C.P. 741, CEP 13560-970,

São Carlos (SP)

sandra@cnpdia.embrapa.br

Apresentação

A globalização aliada às eficientes mídias de comunicação mundial, como exemplificado pela *world wide web*, tornam o ambiente de PD&I competitivo em termos de geração de produtos e processos inovadores, dada a velocidade de propagação do conhecimento divulgado e o aumento exponencial de seu conteúdo.

Os resultados da pesquisa científica, expressados em vários meios, contêm não só o avanço do conhecimento em si, mas também são ferramentas de estudos estratégicos de competências e mercados mundiais nas variadas áreas tecnológicas. Uma das ferramentas que permite a coleção de informações como centros de pesquisa, autores de tecnologias, territorialidade de proteção e setor tecnológico do conhecimento divulgado, é a publicação de patente.

Colecionados quase que exclusivamente nas bases de patentes, documentos detalhados de produtos e processos que visam a proteção para maior competitividade e fomento a PD&I em empresas de base tecnológica nem sempre são localizados com êxito, devido à redação de seus conteúdos de forma estratégica para dificultar a recuperação pelo concorrente. Para melhor indexação e localização de tecnologias nas bases patentárias, foi criado um sistema de classificação internacional de patentes, que as agrupa por setores tecnológicos. Por outro lado, a Classificação Internacional de Patentes, por oferecer a categorização tecnológica de produtos e processos depositados no sistema patentário, permite o caminho inverso da inserção de tecnologias produzidas nas mais variadas áreas tecnológicas.

Esse documento objetivou relacionar as atividades de propriedade intelectual no âmbito de uma das Unidades Descentralizadas da Embrapa, sem a perda da visão geral dos processos da empresa como um todo. Como enfoque específico foram apresentados a relação das diretrizes estratégicas da Embrapa e a produção e proteção de propriedade intelectual; o histórico do processo de proteção na Embrapa Instrumentação Agropecuária; a política de gestão da propriedade intelectual na empresa e a proteção em números na Unidade. Destaque maior foi dado à Classificação Internacional de Patentes de tecnologias protegidas pela Unidade, na busca da caracterização dos esforços em PD&I nas variadas áreas tecnológicas de competência deste centro dedicado à instrumentação agropecuária.

Álvaro Macedo da Silva
Chefe Geral

Sumário

1. A propriedade intelectual e as diretrizes estratégicas da Embrapa	9
2. Histórico do processo de proteção da propriedade intelectual na Embrapa Instrumentação Agropecuária	11
3. Política de gestão da propriedade intelectual da Embrapa	11
4. Proteção da propriedade intelectual em números e estado dos pedidos no INPI.....	11
5. Caracterização das áreas tecnológicas representadas nos documentos de patente da Unidade	14
Referências	19

Caracterização Da Produção Tecnológica Via Proteção Da Propriedade Intelectual Pela Embrapa Instrumentação Agropecuária

Sandra Protter Gouvêa

1. A propriedade intelectual e as diretrizes estratégicas da Embrapa

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa é dedicada a atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação PD&I, que visam a sustentabilidade da agricultura para o benefício da sociedade brasileira. As soluções de PD&I subentendem “a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social, que resultem em novos produtos, processos ou serviços” onde “a transferência de tecnologia faz parte do processo de inovação, o que confere aplicabilidade efetiva às tecnologias geradas” (EMBRAPA, 2008).

O efetivo cumprimento da missão da Embrapa, para tanto, conta com a proteção da propriedade intelectual do conhecimento gerado, aperfeiçoando assim os processos de transferência de tecnologia e inovação.

O V Plano Diretor da Embrapa V PDE finalizado em 2008 contém o planejamento estratégico da empresa para o período de 2008 a 2023, e como uma de suas diretrizes estratégicas está a promoção e gestão do conhecimento. Esta diretriz é acompanhada de 4 estratégias associadas, baseadas no âmbito da propriedade intelectual: aprimoramento dos vários aspectos do processo de proteção do conhecimento; proteção de metodologias e tecnologias por propriedade intelectual, depósito de patentes ou sigilo das informações; monitoramento sistemático de patentes concedidas no Brasil e exterior em áreas estratégicas; aperfeiçoamento dos mecanismos de inteligência competitiva e prospecção tecnológica (EMBRAPA, 2008).

A Unidade Descentralizada Embrapa Instrumentação Agropecuária lançou, também em 2008, o IV Plano Diretor da Unidade, aliado às estratégias e diretrizes do V PDE e com o mesmo período de abrangência (2008 a 2023). Este plano contempla uma diretriz estratégica específica para a propriedade intelectual descrita como “Promover a gestão e proteção do conhecimento” associada à estratégia “Assegurar a proteção de metodologias e tecnologias geradas por meio do depósito de patentes, da propriedade intelectual ou garantia do sigilo das informações” (EMBRAPA INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA, 2008).

2. Histórico do processo de proteção da propriedade intelectual na Embrapa Instrumentação Agropecuária

Tecnologias geradas na Embrapa Instrumentação Agropecuária têm sido protegidas desde 1988, ano em que 2 pedidos de patente de invenção foram depositados no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) com ações e recursos da Unidade. Até 1998 os pedidos de proteção eram exclusivamente preparados e depositados por funcionários da Unidade, uma vez que nesta época não havia centralização das atividades de patenteamento na empresa. Foi então criada na Embrapa Sede (Brasília/DF) a Secretaria de

Propriedade Intelectual (SPRI) pela deliberação Embrapa n. 17/98, publicada no Boletim de Comunicações Administrativas (BCA) n. 34/98, com o objetivo da centralização dos pedidos de proteção e acompanhamento dos processos em propriedade intelectual. Ocorreu uma fase de transição, de 1998 a 2001, na qual alguns pedidos foram encaminhados diretamente pela Embrapa Instrumentação Agropecuária para depósito no INPI, enquanto ficava a cargo do SPRI a manutenção dos pedidos (pagamento de anuidades, cumprimento de exigências e outras atividades).

3. Política de gestão da propriedade intelectual da Embrapa

Em vista de gerir o crescente número de esforços em proteção da propriedade intelectual, é publicada a deliberação Embrapa n. 22/96, constante no BCA n. 30/96 (de 15/07/96). Neste documento é estabelecida a política institucional de gestão da propriedade intelectual na Embrapa, é criado o Comitê de Propriedade Intelectual da Embrapa (CPIE) no âmbito da empresa, e o Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI) para as Unidades Descentralizadas.

O CLPI da Embrapa Instrumentação Agropecuária foi designado por sua Chefia Geral via ordem de serviço CNPDIA n. 23/96 (de 22/11/96). Desde sua criação, este comitê de caráter consultivo analisa e emite pareceres relativos à conveniência e oportunidade de pedidos de proteção da propriedade intelectual encaminhados pela chefia de P&D. Até agosto de 2009, foram elaboradas 29 atas de reunião do CLPI na Unidade (4 em 2009), representativo de uma média de 2 reuniões/ano, com tendência de aumento do número/ano devido às demandas crescentes de solicitação de proteção da propriedade intelectual.

4. Proteção da propriedade intelectual em números e estado dos pedidos no INPI

Os esforços contínuos de produção de tecnologias aliados à conscientização da importância da propriedade intelectual refletem o quadro atual de 89 proteções (Fig. 1), tornando a Embrapa Instrumentação Agropecuária uma das Unidades Descentralizadas da Embrapa com maior número de depósitos e registros no INPI. A situação dos pedidos de patentes de invenção e modelos de utilidade até setembro de 2009, quanto aos procedimentos e exame pelo INPI (Fig. 2) é resumida pela concessão de 6 patentes, 27 pedidos publicados ou em exame, contra 17 pedidos indeferidos/com recurso contra indeferimento ou arquivados definitivamente. Devido ao esforço em produção de pedidos de patentes, a Unidade foi escolhida como piloto do projeto SAPE da Embrapa, resultando na criação do Núcleo de Apoio ao Patenteamento da Embrapa Instrumentação Agropecuária, cujas atividades são descritas em Gouvêa (2008).

As proteções nas categorias de programas de computador, marcas, e desenho industrial na Unidade são mais recentes, iniciadas a partir de 1998, 1999 e 2004, respectivamente. Apenas 1 desenho industrial foi protegido até setembro de 2009. Entre as 9 marcas registradas no INPI, 4 são referentes a pedidos de patente depositados e 1 referente a programa de computador.

Pela legislação brasileira, os programas de computador são classificados como direitos autorais, com proteção opcional no INPI por registro, uma vez que a concretização da idéia em expressão ou fixação em mídia basta para que se tenha a proteção legal de obra original. Embora o registro de programas de computador tenha se iniciado na Unidade 10 anos após o depósito do primeiro pedido de patente, esta categoria representa hoje 22,5%

dos processos de proteção (20 registros). Estes registros indicam um rápido crescimento e vocação da Embrapa Instrumentação Agropecuária em obtenção de resultados de pesquisa envolvendo a produção de programas de computador.

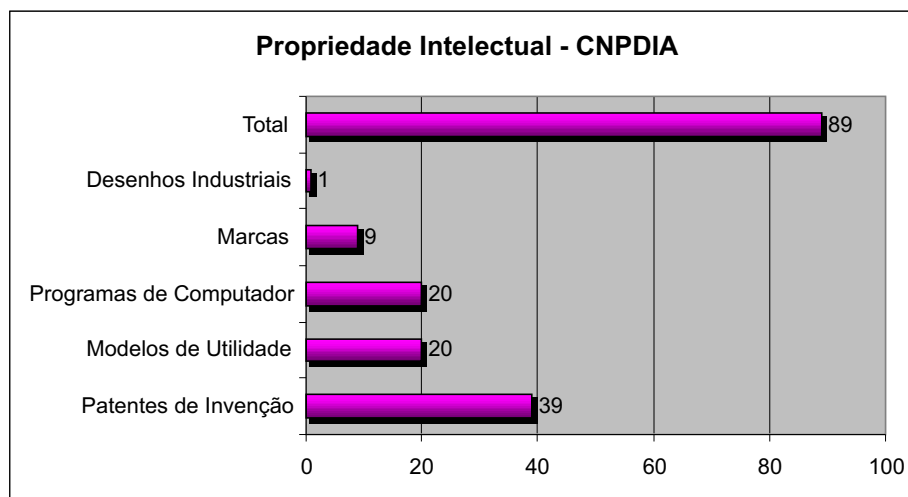


Fig. 1. Pedidos de proteção à propriedade intelectual da Embrapa Instrumentação Agropecuária entre registros e depósitos no Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI e pedidos enviados à Assessoria de Inovação Tecnológica - AIT, Embrapa Sede (até setembro de 2009).

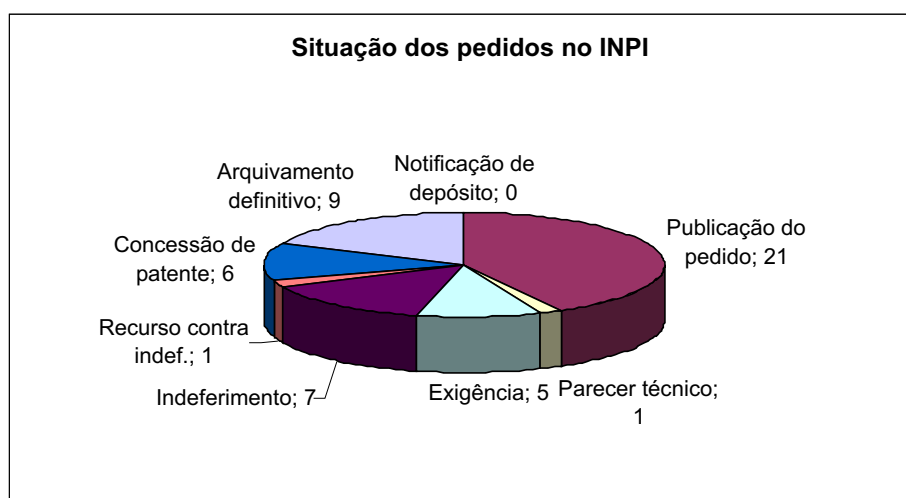


Fig. 2. Pedidos de patente da Embrapa Instrumentação Agropecuária no INPI e estado dos exames de patenteabilidade (até setembro de 2009).

5. Caracterização das áreas tecnológicas representadas nos documentos de patente da Unidade

A Classificação Internacional de Patentes - CIP, normatizada para emprego em publicações de documentos de patentes de muitos escritórios nacionais que a adotam, foi estabelecida pelo Tratado Internacional de Estrasburgo de 1971. Ela aumenta a eficiência da recuperação de documentos de patente quando não há clareza no título ou resumo que relacione a tecnologia com o setor ou tema de pesquisa (MACEDO et al., 2001). A CIP tem descrita em 8 seções o conhecimento tecnológico, tendo como subdivisões combinações de letras e números organizados em hierarquia. Cada classificação remete à descrição

específica da área que está inserida uma tecnologia, permitindo a uniformização dos dados tecnológicos para representação dos conceitos dos documentos de patente (GONTOW et al., 2005). Por estas características, é oportuno usar a CIP de documentos de patente de uma instituição, para descrever as áreas tecnológicas de domínio refletidas na proteção de resultados por depósitos de patentes.

As tecnologias da Unidade protegidas por pedidos de patente e publicadas após 1,5 anos da data de depósito abrangem 7 das 8 seções da CIP (Fig. 3). Mais da metade das publicações teve a classificação principal na seção de “Física” - G. As seções “Necessidades Humanas” - A e “Química; Metalurgia” - C foram representadas em 18 e 14% dos pedidos, respectivamente. Outras seções representadas em percentual foram “Operações de Processamento; Transporte” - B (8%), “Eletricidade” H (4%), “Construções Fixas” E (2%) e “Engenharia Mecânica; Iluminação; Aquecimento; Armas; Explosão” F (2%).

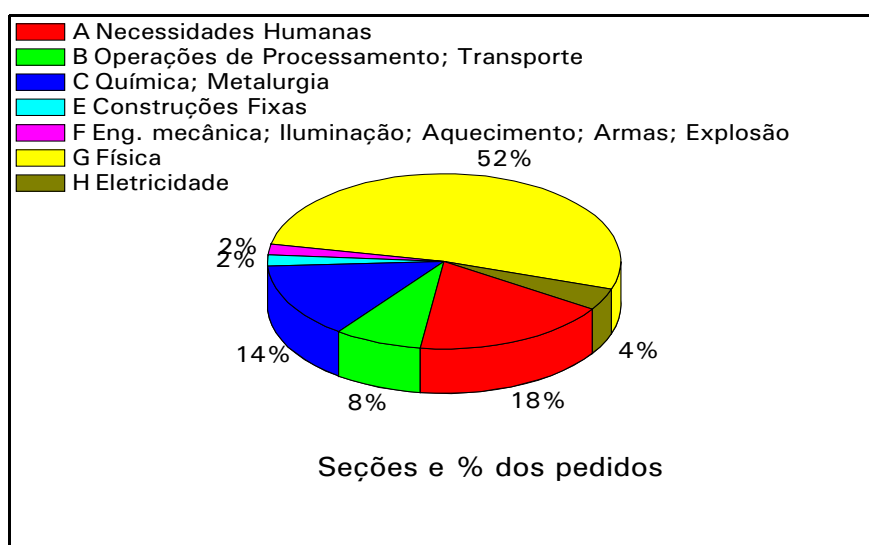


Fig. 3. Seções da Classificação Internacional de Patentes representadas pelos documentos de patente da Embrapa Instrumentação Agropecuária.

As seções da CIP empregadas nos pedidos de patente da Unidade, divididas em publicações em duas décadas, entre 1988 a 1997 e entre 1998 a 2007, foram reunidas desta forma para a análise da tendência da Unidade em produtividade nestas seções tecnológicas (Fig. 4). É notado que a seção “Física” predomina nas duas décadas, porém tende a diminuir cedendo espaço às seções A e C que aumentaram em número de classificações, assim como outras contempladas somente no 2º intervalo de tempo, como as seções B, E e F. Por outro lado, a seção “Eletricidade” aparece exclusivamente em documentos da primeira década em estudo. Considerando a soma de classificações nas 2 décadas, seguindo o predomínio de F, sucedem as seções A, C e B.

Os grupos hierárquicos da CIP subordinados à seção são, respectivamente, subseção, classe, subclasse, grupo e subgrupo. As classes são grupos de conhecimento representadas por 1 letra e dois números (FIGUEIREDO et al., 2008). Neste agrupamento hierárquico, nota-se em geral que a seção “Física” é representada por predomínio da classe G01 “Medição; Teste”, que se mantém igual em números de publicações nas duas décadas estudadas (Fig. 5). Embora a seção G predomine na classificação em número de documentos, a seção A é a que tem maior diversidade de classes representadas. O aumento da variedade de classes é confirmado pelo aparecimento de 9 novas classes empregadas na 2ª década em estudo, contra 4 classes exclusivas de documentos

publicados na 1ª década. Estes dados mostram a tendência de aumento das áreas de conhecimento abordadas pela Unidade na produção de tecnologias passíveis de proteção. A descrição das áreas tecnológicas pertencentes à todas as classes representadas na Figura 5 está resumida na Tabela 1.

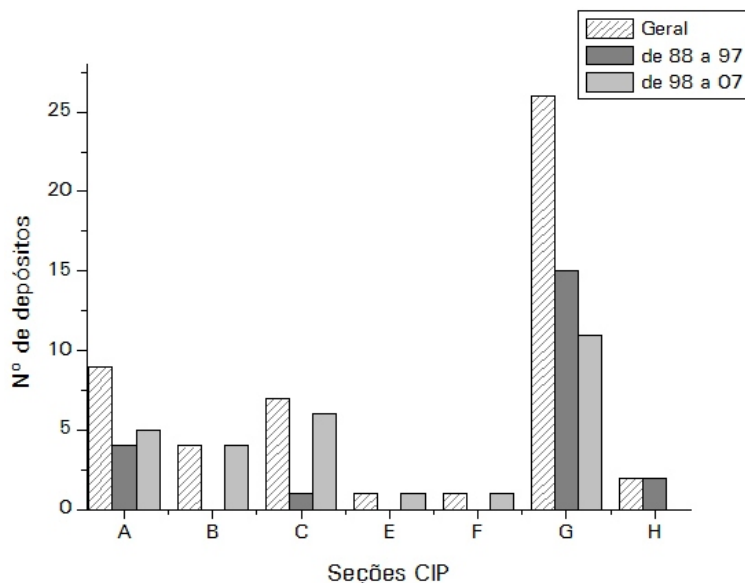


Fig. 4. Seções da Classificação Internacional de Patentes contidas nos documentos de patente da Embrapa Instrumentação Agropecuária, divididas em duas décadas de publicação.

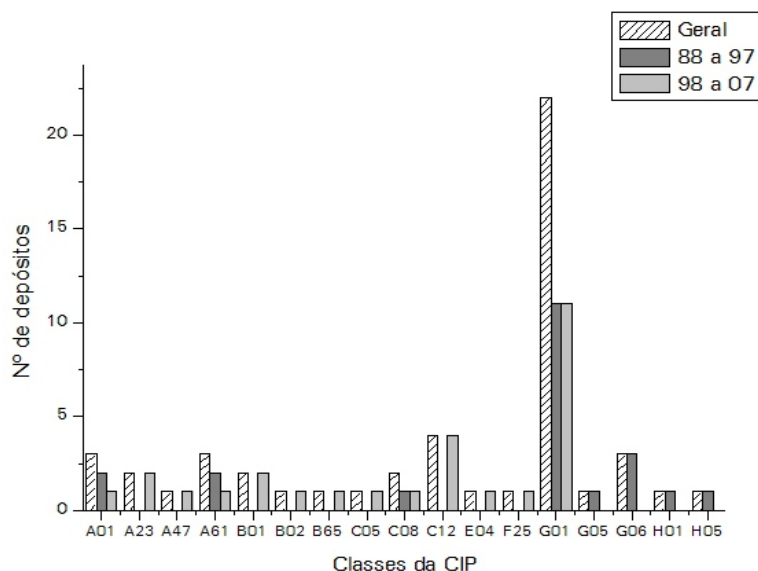
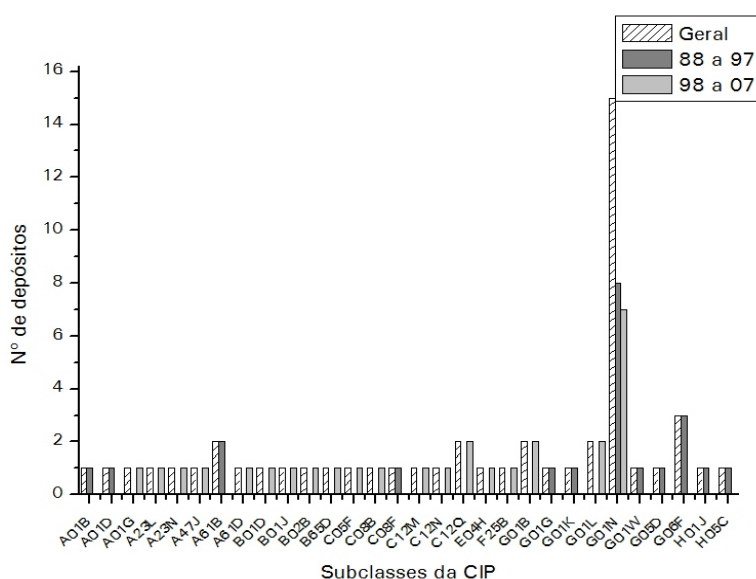


Fig. 5. Classes da Classificação Internacional de Patentes contidas nos documentos de patente da Embrapa Instrumentação Agropecuária, divididas em duas décadas de publicação.

No nível hierárquico de subclasse (Fig. 6), a classe predominante G01 é melhor representada por G01N, que corresponde à descrição *"Investigação ou análise dos materiais pela determinação de suas propriedades químicas ou físicas"*. Neste nível hierárquico, a variedade de subclasses é igual para as seções A e G. A seção G é a que tem

maior número de subclasses com maior emprego nas classificações dos pedidos publicados. Excetuando-se G01L e G01B constantes somente de documentos da 2ª década, e G01N que aparece nos 2 intervalos de tempo mas tendeu a uma diminuição, todas as outras subclasses de G01 citadas nos documentos somente foram empregadas na 1ª década de publicações. Para as seções A e C ocorre o contrário, tendo-se 5 novas subclasses empregadas nos documentos publicados na 2ª década do estudo, indicando que, mesmo com baixo número de documentos relativos a estas classificações, houve uma diversificação das áreas tecnológicas sob “*Necessidades Humanas*” e “*Química; Metalurgia*”. Esta diversificação é ratificada também com as subclasses pertencentes às seções B (4 ao todo), E e F (ambas com 1 subclasse), empregadas em publicações a partir da 2ª década do estudo.



Classes	Subclasses	CIP completa	Descrição
	A01G		Horticultura; Cultivo De Vegetais, Flores, Arroz, Frutas, Vinhas, Lúpulos Ou Algas; Silvicultura; Irrigação
		A01G 7/00	Botânica em geral
A23			ALIMENTOS OU PRODUTOS ALIMENTÍCIOS; SEU BENEFICIAMENTO, NÃO ABRANGIDO POR OUTRAS CLASSES
	A23L		Alimentos, Produtos Alimentícios Ou Bebidas Não Alcoólicas...Seu Preparo Ou Tratamento, Por Ex.,Cozimento, Modificação Das Qualidades Nutritivas, Tratamento Físico; Conservação De Alimentos Ou Produtos Alimentícios, Em Geral
		A23L 3/36	Congelamento; degelo subsequente; resfriamento
	A23N		Máquinas Ou Aparelhos Para Tratamento De Frutas, Legumes Ou Bulbos De Flores Colhidos, A Granel, Não Incluídos Em Outro Local; Descascamento De Legumes Ou Frutas A Granel; Aparelhos Para O Preparo De Produtos Alimentícios Para Animais
		A23N 5/00	Máquinas para debulhar, descascar ou quebrar nozes
A47			MÓVEIS; ARTIGOS OU APARELHOS DOMÉSTICOS; MOINHOS DE CAFÉ; MOINHOS DE ESPECIARIA; ASPIRADORES EM GERAL
	A47J		Equipamento De Cozinha; Moedores De Café; Moedores De Especiarias; Aparelhos Para Fazer Bebidas
		A47J 23/00	Dispositivos para descaroçar frutas
A61			CIÊNCIA MÉDICA OU VETERINÁRIA; HIGIENE
	A61B		Diagnóstico; Cirurgia; Identificação
		A61B8/08	Diagnóstico usando ondas ultra-sônicas, sônicas ou infra-sônicas; detecção de movimentos ou mudanças orgânicas
		A61B 8/12	Diagnóstico usando ondas ultra-sônicas, sônicas ou infra-sônicas em cavidades do corpo ou regiões do corpo, por ex., usando cateteres
	A61D		Instrumentos, Implementos, Ferramentas Ou Métodos De Veterinária
		A61D 17/00	Dispositivos para indicar anormalidades durante partos de animais
B01			PROCESSOS OU APARELHOS FÍSICOS OU QUÍMICOS EM GERAL
	B01D		Separação

Classes	Subclasses	CIP completa	Descrição
		B01D25/02	Filtros formados pela união de vários elementos filtrantes presos juntos ou por partes destes elementos nos quais os elementos são unidades de filtração pré-formadas e independentes, pex., sistemas modulares
	B01J		Processos Químicos Ou Físicos, Por Ex., Catálise, Química Coloidal; Aparelhos Pertinentes Aos Mesmos
		B01J 19/08	Processos que empregam a aplicação direta de energia elétrica, ou de onda ou radiação de partículas; Aparelhos para esses fins
B02			TRITURAÇÃO, PULVERIZAÇÃO OU DESINTEGRAÇÃO; BENEFICIAMENTO PRELIMINAR DO GRÃO ANTES DA MOAGEM
	B02B		Beneficiamento Preliminar Do Grão Antes Da Moagem; Refinação De Frutas Granulosas Para Produtos Comerciais Pelo Beneficiamento Da Superfície
		B02B3/08	Descascamento; debulha; decorticação por meio de batedores ou lâminas
B65			TRANSPORTE; EMBALAGEM; ARMAZENAMENTO; MANIPULAÇÃO DE MATERIAL DELGADO OU FILAMENTAR
	B65D		Recipientes Para Armazenamento Ou Transporte De Artigos Ou Materiais, Por Ex., Sacos, Barris, Garrafas, Caixas, Latas, Caixa De Papelão, Engradados, Tambores, Potes, Tanques, Alimentadores, Containers De Transporte; Acessórios, Fechamentos Ou Guarnições Para Os Mesmos; Elementos De Embalagem; Pacotes
		B65D 85/30	Recipientes, elementos de embalagens ou embalagens, especialmente adaptados para artigos ou materiais especiais, para artigos especialmente sensíveis ao dano por choque ou pressão
C05			FERTILIZANTES; SUA FABRICAÇÃO
	C05F		Fertilizantes Inorgânicos...Por Ex., Fertilizantes Resultantes Do Tratamento De Lixo Ou Refugos
		C05F 17/00	Preparação de fertilizantes caracterizada pela etapa de preparação industrial do composto
C08			COMPOSTOS MACROMOLECULARES ORGÂNICOS; SUA PREPARAÇÃO OU SEU PROCESSAMENTO QUÍMICO; COMPOSIÇÕES BASEADAS NOS MESMOS

Classes	Subclasses	CIP completa	Descrição
	C08B		Polissacarídeos; Seus Derivados
		C08B37/08	Preparação de polissacarídeos de quitina; sulfato de condroitina; ácido hialurônico; seus derivados
	C08F		Compostos Macromoleculares Obtidos Por Reações Compreendendo Apenas Ligações Insaturadas Carbono-Carbono
		C08F 6/00	Tratamentos de pós-polimerização
C12			BIOQUÍMICA; CERVEJA; ÁLCOOL; VINHO; VINAGRE; MICROBIOLOGIA; ENZIMOLOGIA; ENGENHARIA GENÉTICA OU DE MUTAÇÃO
	C12M		Aparelhos Para Enzimologia Ou Microbiologia
		C12M 1/34	Medição ou ensaio com meios de medir ou de detectar as condições do meio, por ex., contadores de colônias
	C12N		Micro-Organismos Ou Enzimas; Suas Composições
		C12N15/12	Genes que codificam proteínas animais
	C12Q		Processos De Medição Ou Ensaio Envolvendo Enzimas Ou Micro-Organismos; Suas Composições Ou Seus Papéis De Teste; Processos De Preparação Dessas Composições; Controle Responsivo A Condições Do Meio Nos Processos Microbiológicos Ou Enzimáticos
		C12Q 1/68	Processos de medição ou ensaio envolvendo enzimas ou microorganismos, envolvendo ácidos nucleicos
		C12Q 1/00	Processos de medição ou ensaio envolvendo enzimas ou microorganismos, envolvendo enzimas ou micro-organismos; composições para esse fim; processos de preparação de tais composições
E04			EDIFICAÇÃO
	E04H		Edificações Ou Estruturas Similares Para Fins Especiais; Piscinas Para Natação Ou Recreação; Mastros; Cercas; Tendas Ou Abrigos Provisórios Em Geral
		E04H7/22	Reservatórios para sólidos fluentes, por ex., silos, carvoeiras; seus suportes

Classes	Subclasses	CIP completa	Descrição
F25			REFRIGERAÇÃO OU RESFRIAMENTO; SISTEMAS COMBINADOS DE AQUECIMENTO E REFRIGERAÇÃO; SISTEMAS DE BOMBAS DE CALEFAÇÃO; FABRICAÇÃO OU ARMAZENAMENTO DE GELO; LIQUEFAÇÃO OU SOLIDIFICAÇÃO DE GASES
	F25B		Máquinas, Instalações Ou Sistemas De Refrigeração; Sistemas Combinados De Aquecimento E Refrigeração; Sistemas De Bombas De Calefação
		F25B 21/02	Máquinas, instalações ou sistemas de refrigeração utilizando efeitos elétricos ou magnéticos; utilizando o efeito Peltier
G01			MEDICÃO; TESTE
	G01B		Medição De Comprimentos, Espessuras Ou Outras Dimensões Lineares Semelhantes; Medição De Ângulos; Medição De Áreas; Medição De Irregularidades De Superfícies Ou Contornos
		G01B 5/08	Disposições de medição caracterizadas pela utilização de meios mecânicos, para medição de diâmetros
		G01B 17/02	Disposições de medição, caracterizadas pela utilização de vibrações infra-sônicas, sônicas ou ultra-sônicas, para medição de espessuras
	G01G		Pesagem
		G01G23/36	Indicação do peso por meios elétricos, por ex., utilizando células fotoelétricas
	G01K		Medição De Temperatura; Medição Da Quantidade De Calor; Elementos Termosensíveis Não Incluídos Em Outro Local
		G01K 1/02	Aplicações especiais dos meios de indicação ou registro, por ex., para indicações remotas
	G01L		Medição Da Força, Tensão, Torque, Trabalho, Potência Mecânica, Eficiência Mecânica, Ou Pressão Dos Fluidos
		G01L 7/00	Medição da pressão estática ou quase estática de um fluido ou de um material sólido fluente material por meio de elementos mecânicos ou hidráulicos sensíveis à pressão

Classes	Subclasses	CIP completa	Descrição
		GO1L 7/18	Medição da pressão estática...de um fluido...por meio de elementos mecânicos ou hidráulicos sensíveis à pressão, utilizando um líquido como meio sensível à pressão, por ex., células de carga de coluna de líquido
	GO1N		Investigação Ou Análise Dos Materiais Pela Determinação De Suas Propriedades Químicas Ou Físicas
		GO1N 3/36	Investigação das propriedades de resistência de materiais sólidos mediante a aplicação de esforço mecânico, pela aplicação de forças repetidas ou pulsáteis, produzidas por meios pneumáticos ou hidráulicos
		GO1N9/36	Análise de materiais pela medição da densidade ou do peso específico, por ex., determinando a quantidade de umidade
		GO1N 15/02	Investigação das dimensões ou da distribuição das dimensões de partículas
		GO1N 21/17	Sistemas nos quais a luz incidente é modificada em concordância com as propriedades do material investigado
		GO1N 21/31	Investigação do efeito relativo do material em comprimentos de ondas características de elementos ou moléculas específicas, por ex., espectrometria de absorção atômica
		GO1N 21/47	Espalhamento, i.e., reflexão difusa
		GO1N 23/00	Investigação ou análise de materiais pela utilização da radiação de ondas ou partículas não abrangidas, por ex. raios-X, neutrons
		GO1N 23/04	Investigação ou análise de materiais pela utilização da radiação de ondas ou partículas..., pela transmissão de radiação através do material, e formando uma imagem
		GO1N24/08	Investigação ou análise de materiais pela utilização de ressonância magnética nuclear
		GO1N 27/00	Investigação ou análise de materiais pela utilização de meios elétricos, eletroquímicos, ou magnéticos
		GO1N 27/32	Eletrodos de calomelano
		GO1N 33/02	Investigação ou análise de materiais por métodos específicos; de alimentos
		GO1N 33/08	Investigação ou análise de materiais por métodos específicos..., de alimentos, de ovos, por ex., exame por transparência à luz
		GO1N 33/24	Investigação ou análise de materiais por métodos específicos..., de materiais da terra

Classes	Subclasses	CIP completa	Descrição
	G01W		Meteorologia
		G01W 1/12	Heliógrafos
G05			CONTROLE; REGULAGEM
	G05D		Sistemas Para Controle Ou Regulagem De Variáveis Não Elétricas
		G05D 1/02	Controle de posição, curso, altitude ou posição de veículos terrestres, aquáticos, aéreos ou espaciais; controle...em duas dimensões
G06			CÔMPUTO; CÁLCULO; CONTAGEM
	G06F		Processamento Elétrico De Dados Digitais
		G06F 3/05	Entrada digital utilizando amostragem de uma quantidade analógica a períodos regulares de tempo
		G06F 13/00	Interconexão ou transferência de informações ou outros sinais entre memórias, dispositivos de entrada/saída ou unidades centrais de processamento
		G06F 159/00	Equipamentos ou métodos de computação digital ou de processamento de dados, especialmente adaptados para aplicações específicas
H01			ELEMENTOS ELÉTRICOS BÁSICOS
	H01J		Válvulas De Descarga Elétrica Ou Lâmpadas De Descarga
		H01J 49/00	Espectrômetro de partículas ou válvulas separadoras
H05			TÉCNICAS ELÉTRICAS NÃO INCLUÍDAS EM OUTRO LOCAL
	H05C		Circuitos Ou Aparelhos Elétricos Especialmente Projetados Para Utilização Em.. Equipamento Para Matar, Atordoar, Aprisionar Ou Guiar Seres Vivos
		H05C3/00	Circuitos ou aparelhos elétricos especialmente projetados para utilização em equipamento para matar, atordoar, aprisionar ou guiar seres vivos; outros circuitos ou aparelhos

A classificação CIP pôde ser usada com êxito como ferramenta na representação das áreas tecnológicas abordadas pela Embrapa Instrumentação Agropecuária em resultados de P&D submetidos à proteção da propriedade intelectual por patentes.

Referências

EMBRAPA. Secretaria de Gestão e Estratégia. **V Plano Diretor da Embrapa: 2008-2011-2023**. Brasília, DF, 2008. 43 p.

EMBRAPA INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA. **IV Plano diretor da Embrapa Instrumentação Agropecuária: 2008 - 2011 - 2023.** São Carlos, SP, 2008. 32 p.

FIGUEIREDO, L. H. M.; MACEDO, M. F. G.; PENTEADO, M. I. O. **Noções de propriedade intelectual - Patenteamento na Embrapa:** conceitos e procedimentos. Brasília, DF: Assessoria de Inovação Tecnológica, 2008. 130 p.

GONTOW, R.; SANTOS, V. V dos; INAMASU, R. Y. **Núcleo de apoio ao patenteamento:** manual de procedimentos. São Carlos, SP: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2005. 35 p. il. (Embrapa Instrumentação Agropecuária. Documentos, 14).

GOUVÊA, S. P. **Registros e depósitos de propriedade intelectual pela Embrapa Instrumentação Agropecuária.** São Carlos, SP: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2008. 16 p. (Embrapa Instrumentação Agropecuária. Documentos, 35).

MACEDO, M. F. G.; MULLER, A. C. A.; MOREIRA, A. C. **Patenteamento em biotecnologia:** um guia prático para os elaboradores de pedidos de patente. Brasília, DF: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2001. 200 p.



Embrapa Instrumentação Agropecuária

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

