

## Anexo Metodológico – Capítulo 11

### Indicadores de CT&I em Saúde no Estado de São Paulo

#### Plataforma Lattes

Os dados obtidos junto ao Plano Tabular foram extraídos do Censo do Conselho Nacional de Desen-

volvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para os anos 2000, 2002, 2004, 2006 e 2008. No entanto, há sobreposição entre os anos cobertos, como mostra o Quadro anexo M1.

**Quadro anexo M1**  
Períodos cobertos pelos censos do DGP do CNPq utilizados neste capítulo

Anos	Período coberto
Censo 2000	1997-2000
Censo 2002	1998-2001
Censo 2004	2000-2003
Censo 2006	2003-2006
Censo 2008	2005-2008

Fonte: CNPq. Censos do Diretório dos Grupos de Pesquisa (DGP) 2000, 2002, 2004, 2006 e 2008.

As informações contidas nos censos são originadas do cadastramento do Diretório dos Grupos de Pesquisa (DGP) do CNPq, da base de currículos Lattes e do Sistema Coleta, caracterizando-se, portanto, um banco de dados composto por uma base de informações de preenchimento pessoal e voluntário. A despeito disso, o universo compreendido pelo censo vem aumentando ao longo do tempo, podendo-se supor relativa representatividade da comunidade científica nacional e de sua respectiva produção científica e tecnológica.

O Plano Tabular é segmentado em sete unidades de análise, compostas pelas informações relativas aos grupos de pesquisa, aos pesquisadores, aos estudantes, ao pessoal técnico, às linhas de pesquisa, à interação com o setor produtivo e à produção científica, tecnológica e artística. No entanto, o escopo deste capítulo limitou-se a analisar apenas o último conjunto de informações (Produção científica, tecnológica e artística). Além disso, optou-se por tabular apenas os dados relativos à produção dos pesquisadores doutores.

Para restringir a análise à área da saúde humana, mais dois cortes metodológicos foram realizados. Primei-

ramente, as tabulações foram limitadas a duas grandes áreas: Ciências biológicas e Ciências da saúde. A escolha da grande área Ciências biológicas ocorreu devido ao fato de as bases do conhecimento fundamental das Ciências da saúde estarem fortemente alicerçadas em disciplinas como Biologia geral, Imunologia, Genética, Farmacologia, Bioquímica, Microbiologia dentre outras subáreas das Ciências biológicas. Em seguida, foram excluídas quatro áreas internas à grande área Ciências biológicas, a saber: Biofísica, Biologia geral, Botânica e Zoologia. Essa escolha foi baseada em conversas com especialistas do setor que apontaram que a produção científica e tecnológica relativa à Saúde humana era diminuta em relação à produção total de cada uma delas. Embora se reconheça que as subáreas compreendidas nas Ciências biológicas não são diretamente relacionadas à saúde, assumiu-se que o avanço do conhecimento nessas disciplinas pode representar desdobramentos e oportunidades relevantes para a saúde humana, embora um largo espaço de tempo com frequência se faça necessário para que isso ocorra. O Quadro anexo M2 mostra as áreas de conhecimento que compõem as análises baseadas nos censos do CNPq:

### Quadro anexo M2

#### Áreas do conhecimento compreendidas nas análises baseadas nos censos do CNPq

Área do conhecimento	Subárea do conhecimento
Ciências biológicas	Bioquímica
	Farmacologia
	Fisiologia
	Genética
	Imunologia
	Microbiologia
	Morfologia
	Parasitologia
Ciências da saúde	Educação física
	Enfermagem
	Farmácia
	Fisioterapia e terapia ocupacional
	Fonoaudiologia
	Medicina
	Nutrição
	Odontologia
	Saúde coletiva

Além disso, a tabulação limitou-se às unidades de análise dentro da categoria produção científica, tecnológica e artística. A exclusão de algumas unidades deu-se com o objetivo de limitar a análise aos

indicadores de maior relevância relativa à produção científica e tecnológica. O Quadro anexo M3 mostra as unidades de análise selecionadas e as respectivas descrições.

### Quadro anexo M3

#### Unidades de análise selecionadas para as análises deste capítulo – Censos CNPq

Tipo de produção	Unidade de análise	Especificação
Produção bibliográfica	Artigos completos publicados em periódicos especializados com circulação nacional	Publicados em português, em revistas técnico-científicas e periódicos especializados (incluem aqueles sem informação sobre o idioma)
	Artigos completos publicados em periódicos especializados com circulação internacional	Publicados em outro idioma que não o português, em revistas técnico-científicas e periódicos especializados
Produção técnica	Produtos tecnológicos (piloto, projeto, protótipo) com e sem registro ou patente	Aparelhos, instrumentos, equipamentos, fármacos e similares e outros
	Processos ou técnicas com e sem registro ou patente	Análítica, instrumental, pedagógica, processual, terapêutica ou de outras naturezas

Fonte: CNPq. Censos do Diretório dos Grupos de Pesquisa (DGP) 2000, 2002, 2004, 2006 e 2008.

Uma ressalva metodológica é preciso ser feita. Embora a produção científica brasileira tenha crescido de maneira substancial nos últimos anos, reflexo, inclusive, dos esforços governamentais de promoção dos programas nacionais de pós-graduação, a evolução aqui exposta pode estar superestimada. Isso porque os censos mais recentes provavelmente incorporam um percentual maior da produção total brasileira, pois a abrangência de cobertura da base de informações cresceu substan-

cialmente no período. No período entre o Censo do ano 2000 e o do ano 2008 o número de instituições cobertas aumentou 81%, enquanto o número de doutores da base de informações aumentou 175%. A título de comparação, o número de doutores formados anualmente no período aumentou 115% (Tabela anexa M1). Além disso, a Tabela aponta uma queda de 20% na participação relativa do Estado de São Paulo no total de doutores da amostra que constitui a base de informações do CNPq.

**Tabela anexa M1**  
Número de instituições e de doutores na base CNPq e a participação do Estado de São Paulo no total de doutores – 2000-2008

Censos	Instituições	Doutores	% de SP no total de doutores da base
2000	223	31 415	32,0
2002	268	41 111	30,0
2004	335	60 242	28,0
2006	403	73 461	27,0
2008	404	86 331	26,0
Varição 2008/2000 (%)	81,2	174,8	-20,0

Fonte: CNPq. Censos do Diretório dos Grupos de Pesquisa (DGP) 2000, 2002, 2004, 2006 e 2008.

## Complexo industrial da saúde

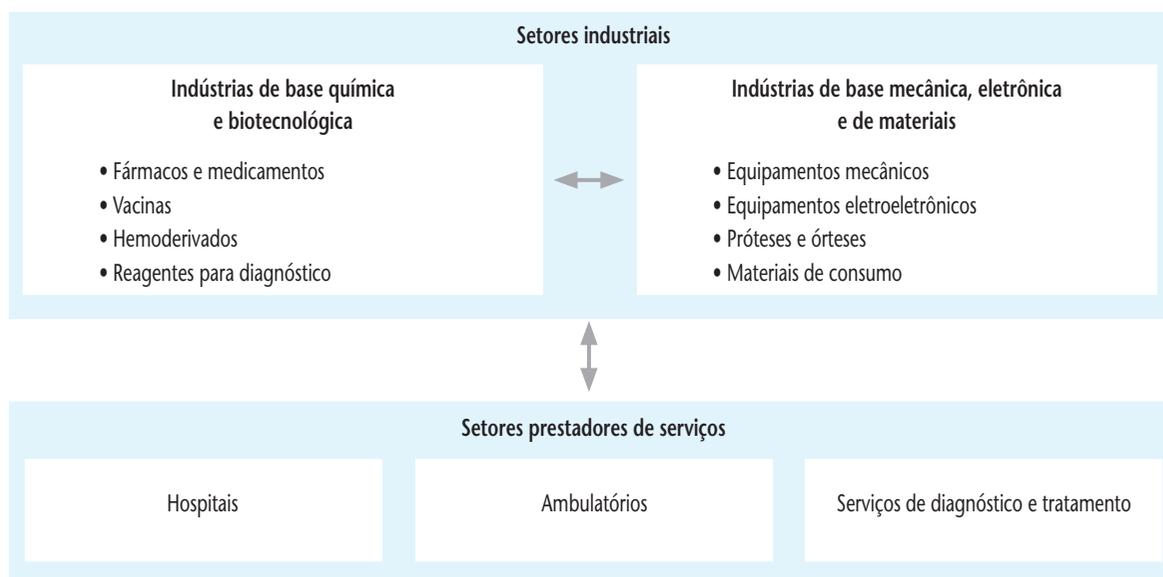
Com o objetivo de analisar a participação do setor industrial nas atividades de pesquisa e desenvolvimento voltadas à saúde, são apresentados dados selecionados da última Pesquisa da Inovação Tecnológica (Pintec) divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A análise circunscreve-se a duas indústrias centrais do complexo industrial da saúde: a indústria farmacêutica e a indústria de equipamentos médico-hospitalares que, segundo a Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE 1.0) de 1995, são:

- CNAE 24.5 - *Fabricação de produtos farmacêuticos*, que engloba:
  - fabricação de produtos farmoquímicos;
  - fabricação de medicamentos para uso humano, incluindo hemoderivados;
  - fabricação de medicamentos para uso veterinário;
  - fabricação de materiais para usos médicos, hospitalares e odontológicos, incluindo reagentes para diagnóstico.
- CNAE 33 - *Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios*, que engloba:

- fabricação de aparelhos e instrumentos para usos médicos-hospitalares, odontológicos e de laboratórios e aparelhos ortopédicos;
- fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle – exclusive equipamentos para controle de processos industriais;
- fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos de sistemas eletrônicos dedicados a automação industrial e controle do processo produtivo;
- fabricação de aparelhos, instrumentos e materiais ópticos, fotográficos e cinematográficos;
- fabricação de cronômetros e relógios.

É importante frisar que a divisão CNAE 1.0 número 33 abrange setores industriais com pouca ou nenhuma relação com saúde humana. Contudo, posto que os dados fornecidos pelo IBGE se encontram agregados a dois dígitos, decidiu-se utilizá-los assim mesmo. Dessa forma, como mostra a Figura anexa M1, essas duas atividades econômicas compreendem grande parte dos “setores industriais” que compõem o complexo industrial da saúde, sendo que apenas a fabricação de materiais de consumo não está contemplada nas classes CNAE selecionadas.

**Figura anexa M1**  
Complexo industrial da saúde – caracterização geral



Fonte: Gadelha (2003).

### Base ISI

Os dados de produção científica captados da base ISI foram obtidos em contagens agregadas por ano, área do conhecimento em formato *de luxe* (106 categorias) e região do país;

Foram consideradas Ciências da saúde as seguintes disciplinas:

#### Ciências básicas:

- 1 - Bioquímica e biofísica
- 2 - Microbiologia
- 3 - Farmacologia e toxicologia
- 4 - Biotecnologia e microbiologia aplicada
- 5 - Genética e biologia molecular
- 6 - Farmacologia e toxicologia médica
- 7 - Célula e desenvolvimento biológico
- 8 - Neurociências e comportamento
- 9 - Fisiologia
- 10 - Imunologia
- 11 - Pesquisa em oncogênese e câncer
- 12 - Medicina laboratorial, investigação e tecnologia médica

#### Medicina:

- 1 - Anestesia e terapia intensiva
- 2 - Gastroenterologia e hepatologia
- 3 - Otorrinolaringologia
- 4 - Pesquisa cardiológica e hematológica

- 5 - Medicina interna e geral
- 6 - Pediatria
- 7 - Sistemas cardiovascular e respiratório
- 8 - Hematologia
- 9 - Psiquiatria
- 10 - Imunologia clínica e doenças infecciosas
- 11 - Pesquisa médica em diagnóstico e tratamento
- 12 - Psicologia
- 13 - Psicologia clínica e psiquiatria
- 14 - Pesquisa médica em tópicos gerais
- 15 - Radiologia, medicina nuclear e imagem
- 16 - Dentística, cirurgia oral e medicina dentária
- 17 - Pesquisa médica em órgãos e sistemas
- 18 - Reabilitação
- 19 - Dermatologia
- 20 - Neurologia
- 21 - Medicina reprodutiva
- 22 - Endocrinologia, metabologia e nutrição
- 23 - Oncologia
- 24 - Reumatologia
- 25 - Endocrinologia, nutrição e metabologia médica
- 26 - Oftalmologia
- 27 - Cirurgia
- 28 - Ciência dos alimentos e nutrição
- 29 - Ortopedia, reabilitação e medicina do esporte
- 30 - Urologia

#### Saúde pública:

- 1 - Entomologia e controle de pragas
- 2 - Ciências e serviços de assistência à saúde

- 3 - Medicina ambiental e saúde pública
- 4 - Saúde pública e serviços de assistência médica

Foram consideradas Outras áreas do conhecimento as seguintes disciplinas:

- 1 - Administração
- 2 - Direito geral
- 3 - Agricultura e agronomia
- 4 - Economia
- 5 - História
- 6 - Ambiente e ecologia
- 7 - Educação
- 8 - Instrumentação e mensuração
- 9 - Antropologia
- 10 - Engenharia e ciência dos materiais
- 11 - Inteligência artificial e robótica
- 12 - Arqueologia
- 13 - Engenharia mecânica
- 14 - Língua e linguística
- 15 - Artes e arquitetura
- 16 - Engenharia de minas, de petróleo e geológica
- 17 - Literatura
- 18 - Artes performáticas
- 19 - Engenharia nuclear
- 20 - Matemática
- 21 - Biologia
- 22 - Engenharia elétrica e eletrônica
- 23 - Medicina veterinária e saúde animal
- 24 - Biologia experimental
- 25 - Engenharia de produção e geral
- 26 - Metalurgia
- 27 - Ciências agrárias e das plantas
- 28 - Engenharia aérea e espacial
- 29 - Multidisciplinar
- 30 - Biblioteconomia e ciência da informação
- 31 - Engenharia ambiental e energia
- 32 - Óptica e acústica
- 33 - Ciência e engenharia da computação
- 34 - Engenharia civil
- 35 - Químico-física e físico-química
- 36 - Ciências do espaço
- 37 - Engenharia matemática
- 38 - Química
- 39 - Ciência dos polímeros e química orgânica
- 40 - Engenharia química
- 41 - Química e análise
- 42 - Ciências veterinárias e de animais
- 43 - Espectroscopia, engenharia instrumental, ciências analíticas
- 44 - Química em agricultura
- 45 - Ciência política e administração pública
- 46 - Estudos ambientais, geografia e desenvolvimento

- 47 - Química inorgânica e nuclear
- 48 - Ciências aquáticas
- 49 - Estudos clássicos
- 50 - Religião e teologia
- 51 - Ciências biológicas, de animais e plantas
- 52 - Filosofia
- 53 - Serviço social e política social
- 54 - Ciências da terra
- 55 - Física
- 56 - Sociologia e ciências sociais
- 57 - Comunicação
- 58 - Física aplicada, matéria condensada, ciência dos materiais
- 59 - Tecnologia da informação e sistemas de comunicação

O reconhecimento de regiões foi feito por revisão manual de 43 143 alternativas de endereços identificadas pelo ISI. O Estado de São Paulo foi destacado da Região Sudeste, que permaneceu apenas com os estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo; reconhecimento de continentes foi feito por revisão manual de 185 alternativas de países;

Para cálculo dos indicadores de potencial de recursos humanos, examinou-se uma amostra de docentes credenciados em programas de pós-graduação nas áreas de Saúde coletiva, Medicina I, II e III, segundo classificação da Capes para áreas do conhecimento em Ciências da saúde. Para cada programa com um mínimo de 20 docentes, tomou-se aleatoriamente um em cada cinco docentes, ou todos, nos casos de programas com menos de 20 docentes. De 5131 docentes identificados para estas áreas na Capes, a amostra reuniu 3784, que tiveram seus índices H aferidos no *Web of Science*. A coleta de dados foi completada em três meses, assumindo-se estabilidade de informações para o período. Os dados obtidos foram agregados por áreas do conhecimento e região do país. Para cada uma delas foi ajustada uma função densidade de probabilidade exponencial do tipo  $f(H) = l \cdot \exp(-l \cdot H)$ . O ajuste foi feito pelo método dos mínimos quadrados com utilização do SPSS;

A busca de literatura referente a cada tópico tecnológico foi feita via Pubmed, base de dados mantida pela National Library (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>), utilizando-se diferentes designações do item. Do conjunto obtido, uma revisão manual identificava a coleção de artigos referentes ao tópico de interesse. Informações sobre o uso de tópicos tecnológicos foram obtidas junto ao DataSus, via internet, ou Siclom, por meio de contato direto. Os dados foram registrados em planilhas do Microsoft Excel, com auxílio do qual se fez o cálculo dos indicadores.

## Relatório de atividades da FAPESP

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) disponibiliza em sua página na internet <<http://www.fapesp.br/materia/3808>> relatórios de atividades anuais para o período 2001 – 2008. O principal objetivo desses relatórios é prestar contas ao contribuinte paulista sobre a aplicação, em cada ano, dos recursos provenientes do repasse de 1% da receita tributária do Estado de São Paulo à Fundação.

Do ponto de vista administrativo, a FAPESP organiza seu apoio à pesquisa por meio de três linhas de fomento: Programas regulares, que atendem a demanda espontânea de pesquisadores e são os meios tradicionais e permanentes de fomento da Fundação; Programas especiais, destinados a induzir a pesquisa em áreas fundamentais e superar carências do sistema de ciência e tecnologia do Estado de São Paulo; e Programas de pesquisa para inovação tecnológica, que apoiam pesquisas com potencial de desenvolvimento de novas tecnologias ou que contribuam para a formulação de políticas públicas (FAPESP, 2008a). Abaixo segue a lista de programas de fomento da Fundação:

### Bolsas

#### Brasil

- Iniciação científica e/ou tecnológica
- Mestrado
- Doutorado
- Doutorado direto
- Pós-doutorado

#### No Exterior

- Pesquisa
- Novas fronteiras

### Auxílios regulares à pesquisa

- Auxílio à pesquisa regular
- Projetos temáticos
- Vinda de pesquisador visitante
- Organização de reunião científica ou tecnológica
- Participação em reunião científica ou tecnológica
- Publicações científicas
- Reparo de equipamentos

### Programas especiais

- Apoio a jovens pesquisadores
- Cooperação Interinstitucional de Apoio a Pesquisas sobre o Cérebro (CInAPCe)
- Ensino público
- Capacitação técnica
- Jornalismo científico (MídiaCiência)
- Programa de infraestrutura de pesquisa
- Rede ANSP
- Programa FAP- Livros

- Programa equipamentos multiusuários
- Reserva técnica para infraestrutura institucional de pesquisa
- Reserva técnica para conectividade à Rede ANSP
- Convênios FAPESP-CNPq
- Programa iniciação científica júnior
- Programa primeiros projetos Temáticos Pronex
- Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), em convênio com o MCT

- Programas de pesquisa para inovação tecnológica
  - Programa Biota-FAPESP
  - Programa FAPESP de Pesquisa em Bioenergia (Bioen)
  - Programa FAPESP de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais
  - Programa Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid)
  - Programa Tecnologia da Informação para Desenvolvimento da Internet Avançada (Tidia)
  - Programa genoma
  - Programa de pesquisa em políticas públicas
  - Pesquisa em políticas públicas
  - Políticas Públicas para o SUS (PP-SUS)
  - Sistema Integrado de Hidrometeorologia do Estado de São Paulo (Sihesp)
  - Pesquisa em centros de ciências – Fundação Vitae
  - Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (Pipe)
  - Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (Pipe Fase 3: Papp/Finep)
  - Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (Pite)
  - Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica - SUS (Pite-SUS)
  - Consórcios Setoriais para Inovação Tecnológica (ConSITec)
  - Apoio à propriedade intelectual

Por fim, segue a lista com os Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid), sendo que aqueles que possuem maior proximidade com a área da Saúde estão em *itálico*.

- *Centro de Toxinologia Aplicada*. Vinculado ao Instituto Butantan e voltado para o estudo e aproveitamento de toxinas animais na produção de fármacos.
- *Centro de Biotecnologia Molecular Estrutural*. Com sede na USP, *campus* São Carlos, desenvolve estudos sobre estrutura de proteínas para o desenvolvimento de fármacos. O Centro reúne pesquisadores dos Laboratórios de Cristalografia de Proteínas e Biofísica Molecular do Instituto de

Física daquela universidade, do Departamento de Química e do Laboratório de Síntese e Produtos Naturais da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), e do Centro de Biologia Estrutural do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), em Campinas, vinculado ao MCT.

- *Centro Multidisciplinar para o Desenvolvimento de Materiais Cerâmicos*. Com sede na UFSCar, reúne pesquisadores dessa universidade, da Unesp, da USP campus de São Carlos, do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF/ MCT) e do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen).
- *Centro de Estudos do Genoma Humano*. Com sede na USP, reúne pesquisadores do Instituto de Biociências no estudo de doenças genéticas e possibilidades de tratamento.
- *Centro de Estudos da Metrópole*. Reúne pesquisadores da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP e do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebap), onde tem sede.
- *Centro de Estudos da Violência*. Constituído a partir do Núcleo de Estudos da Violência, da USP, tem sede naquela universidade.
- *Centro Antonio Prudente de Pesquisa e Tratamento do Câncer*. Reúne pesquisadores do Hospital do Câncer A.C. Camargo, onde está sediado.
- *Centro de Terapia Celular*. Sediado na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, da USP, reúne pesquisadores do Hemocentro e do Laboratório de Biologia Molecular, do Centro de Hematologia, da Unidade de Transplantes de Medula Óssea do Hospital das Clínicas e do Centro de Química de Proteínas.
- *Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica*. Com sede na Unicamp, reúne pesquisadores do Instituto de Física e desenvolve pesquisas voltadas para a comunicação óptica.
- *Centro de Pesquisas em Óptica e Fotônica*. Com sede na USP de São Carlos, reúne pesquisadores do Instituto de Física e desenvolve pesquisas com ênfase em espectroscopia atômica e de sólidos e biofotônica.
- *Centro de Estudos do Sono*. Reúne pesquisadores da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), onde fica o centro, que fazem pesquisas sobre distúrbios do sono.

### Descrição da classe A61 (Ciência médica ou veterinária; Higiene) e de suas subclasses

De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC – International Patent Classification), as ati-

vidades relacionadas à saúde estão na Seção A – Necessidades humanas, mais especificamente na classe A61 – Ciência médica ou veterinária; Higiene. Esta classe é constituída por treze subclasses discriminadas abaixo:

A61B – Diagnóstico; cirurgia; identificação

Esta subclasse abrange instrumentos, implementos e processos para fins de diagnose, cirurgia ou identificação de pessoas, inclusive obstetrícia, instrumentos para remover calos, instrumentos para vacinação, datiloscopia, exames psicofísicos.

A61C – Odontologia; aparelhos ou métodos para higiene oral ou higiene dental.

A61D – Instrumentos, implementos, ferramentas ou métodos de veterinária

Esta subclasse abrange unicamente instrumentos, aparelhos, ferramentas ou métodos especialmente adaptados para uso em animais, e por esse motivo não foi considerada na análise de patentes descrita no capítulo.

A61F – Filtros implantáveis nos vasos sanguíneos; próteses; dispositivos que promovem desobstrução ou previnem colapso de estruturas tubulares do corpo, por exemplo, *stents*; dispositivos ortopédicos, de enfermagem ou anticoncepcionais; fomentação; tratamento ou proteção dos olhos ou ouvidos; ataduras, curativos ou almofadas absorventes; estojos para primeiros socorros.

A61G – Transporte, pessoal, ou acomodação especialmente adaptada para pacientes ou pessoas deficientes físicas; mesas ou cadeiras cirúrgicas; cadeiras de dentista; dispositivos para sepultamento.

A61H – Aparelhos de fisioterapia, por exemplo, dispositivos para localizar ou estimular os pontos de flexibilidade do corpo; respiração artificial; massagem; dispositivos de banho para usos especiais terapêuticos ou de higiene ou partes específicas do corpo

Nesta subclasse, a seguinte expressão é empregada com o significado indicado: Fisioterapia abrange o tratamento das doenças ou das incapacidades por meios, por exemplo, mecânicos, em contraste com o tratamento por produtos farmacêuticos ou cirurgia. Inclui, assim, a título de exemplo, as massagens, os banhos turbilhonantes e os dispositivos para exercitar um membro passivo do corpo.

A61J – Recipientes especialmente adaptados para finalidades médicas ou farmacêuticas; dispositivos ou métodos especialmente adaptados para converter os produtos farmacêuticos em formas físicas especiais ou

de administração; dispositivos para administrar alimentos ou remédios por via oral; chupetas de criança; escarradeiras.

A61K – Preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas.

Esta subclasse abrange os seguintes assuntos, quer sejam apresentados como uma composição (mistura), um processo de preparo da composição ou um processo de tratamento usando essa composição:

a) Medicamentos ou outras composições biológicas capazes de:

- prevenir, aliviar, tratar ou curar condições anormais ou patológicas de corpos vivos por meios tais como a destruição de um organismo parasita ou a limitação do efeito da doença ou do estado anormal, alterando quimicamente a fisiologia do hospedeiro ou parasita (biocidas A01N 25/00-A01N 65/00);
- manutenção, aumento, diminuição, limitação ou destruição de uma função fisiológica do corpo, por exemplo, composições de vitaminas, esterilizadores sexuais, inibidores de fertilidade, promotores de crescimento, ou produtos similares (esterilizadores sexuais de invertebrados, por exemplo, insetos, A01N; reguladores do crescimento de plantas A01N 25/00-A01N 65/00); [1,7]
- diagnosticar uma condição ou estado fisiológico para um exame *in vivo*, por exemplo, agentes de contraste para raios X ou composições para exame de fragmentos de pele (medir ou testar envolvendo enzimas ou micro-organismos C12Q; teste *in vitro* de material biológico, biológico, por exemplo, sangue, urina, G01N, por exemplo, G01N 33/48);

b) Composições para tratamentos do corpo, em geral destinadas a desodorizar, proteger, embelezar ou cuidar do corpo, por exemplo, cosméticos, dentífrícios, materiais para obturação de dentes.

A61L – Métodos ou aparelhos para esterilizar materiais ou objetos em geral; desinfecção, esterilização ou desodorização do ar; aspectos químicos de ataduras, curativos, almofadas absorventes ou artigos cirúrgicos; materiais para ataduras, curativos, almofadas absorventes ou artigos cirúrgicos

Invenções relacionadas a processos usando enzimas ou micro-organismos para: liberar, separar ou purificar um composto ou composição preexistente, ou para tratar tecidos ou limpar superfícies sólidas de materiais.

A61M – Dispositivos para introduzir matérias no corpo ou depositá-las sobre o mesmo; dispositivos para fazer

circular matérias no corpo ou para dele as retirar; dispositivos para produzir ou pôr fim ao sono ou à letargia

Esta subclasse abrange dispositivos de sucção, bombeamento ou vaporização para uso médico (por exemplo, cubas, aparelhos para retirar leite materno, irrigadores, vaporizadores, insufladores de pós, pulverizadores, inaladores), aparelhos para anestesia local ou geral, dispositivos ou métodos para produzir modificação no estado de consciência, cateteres, dilatadores, aparelhos para introduzir remédios no organismo que não via oral. Nesta subclasse, o grupo A61M 36/00, o qual se refere à aplicação de material radioativo, tem prioridade sobre os outros grupos.

A61N – Eletroterapia; magnetoterapia; terapia por radiação; terapia por ultrassom

Nesta subclasse, o seguinte termo é empregado com o significado indicado: Terapia implica que o tratamento, quando objetiva destruir células doentes ou anormais, é executado dentro dos limites da vida da célula saudável, sendo indesejável a destruição da mesma, contrário ao que ocorre com os instrumentos, dispositivos ou métodos abrangidos pelo grupo A61B 18/00.

A61P – Atividade terapêutica específica de compostos químicos ou preparações medicinais

Esta subclasse abrange atividade terapêutica de compostos químicos ou preparações medicinais já classificados nas subclasses A61K ou C12N, ou nas classes C01, C07 ou C08. Nesta subclasse, o termo Drogas inclui os compostos químicos ou composições com atividade terapêutica.

A61Q – Uso específico de cosméticos ou preparações similares para higiene pessoal

Esta subclasse abrange o uso de cosméticos ou de preparações similares para higiene pessoal já classificados como grupo principal em A61K 8/00, nas subclasses C11D ou C12N, ou nas classes C01, C07 ou C08. Esta subclasse também não foi considerada na análise de patentes descrita no capítulo.

Fonte: INPI <<http://pesquisa.inpi.gov.br/ipc/index.php>>.

## Descrição das áreas do conhecimento selecionadas da Capes

De acordo com o sítio da Capes, a classificação das áreas do conhecimento tem finalidade eminentemente prática, objetivando proporcionar aos órgãos que atuam em ciência e tecnologia uma maneira ágil e funcional de agregar suas informações. A classificação

permite, primordialmente, sistematizar informações sobre o desenvolvimento científico e tecnológico, especialmente aquelas concernentes a projetos de pesquisa e recursos humanos. As áreas selecionadas para o capítulo foram: Medicina I, Medicina II, Medicina III e Saúde coletiva.

Medicina I – esta área abrange: clínica médica; angiologia; dermatologia; cancerologia; endocrinologia; cardiologia; gastroenterologia; pneumologia; nefrologia; fisioterapia; medicina legal e deontologia.

Medicina II – esta área abrange: alergologia e imunologia clínica; hematologia; neurologia; pediatria; doenças infecciosas e parasitárias; reumatologia; saúde materno-infantil; psiquiatria; anatomia patológica e patologia clínica; radiologia médica. Abrange ainda a parte de nutrição: bioquímica da nutrição; dietética;

análise nutricional de população; desnutrição e desenvolvimento fisiológico.

Medicina III – esta área abrange: ginecologia e obstetrícia; oftalmologia; ortopedia; cirurgia; cirurgia plástica e restauradora; cirurgia otorrinolaringológica; cirurgia oftalmológica; cirurgia cardiovascular; cirurgia torácica; cirurgia gastroenterológica; cirurgia pediátrica; neurocirurgia; cirurgia urológica; cirurgia proctológica; cirurgia ortopédica; cirurgia traumatológica; anestesiologia; cirurgia experimental.

Saúde coletiva – esta área abrange: epidemiologia; saúde pública; medicina preventiva.

**Fonte:** Capes. Ver: <[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/TabelaAreasConhecimento\\_042009.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/TabelaAreasConhecimento_042009.pdf)>.